



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 54 922 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 11 B 17/04**

⑦1 Aktenzeichen: 198 54 922.9  
②2 Anmeldetag: 27. 11. 98  
④3 Offenlegungstag: 2. 6. 99

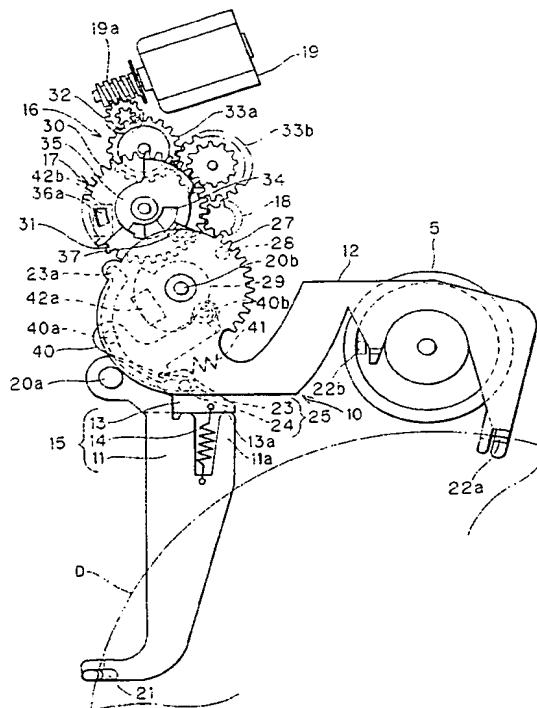
③0 Unionspriorität:  
9-344381 29. 11. 97 JP  
⑦1 Anmelder:  
Tanashin Denki Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP  
⑦4 Vertreter:  
Prüfer und Kollegen, 81545 München

⑦2 Erfinder:  
Tanaka, Shinsaku, Tokio/Tokyo, JP; Yamanaka,  
Takashi, Tokio/Tokyo, JP; Shitamichi, Akeshi,  
Tokio/Tokyo, JP; Akatani, Shigeru, Kawasaki,  
Kanagawa, JP; Kido, Kunio, Tokio/Tokyo, JP

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 Scheibentransfervorrichtung für Scheibenabspieler

⑤7 Es wird eine Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler angegeben, die frei von einer Beschädigung der Scheibe, klein in der Größe und einfach in der Konstruktion ist. Ein Rückdrückteil 12 und ein Hauptdrückteil 15 sind schwingbar auf einer Seite eines Durchgangs für eine Scheibe D montiert, und eine Scheibenführung ist auf der anderen Seite des Durchgangs für die Scheibe D montiert. Das Rückdrückteil 12 und das Hauptdrückteil 15 sind miteinander durch einen Nockenmechanismus 25 gekoppelt, und das Rückdrückteil 12 wird durch ein Antriebsmittel 16 zur Hin- und Herbewegung angetrieben. Die Scheibe D wird zu einem Abspielabschnitt durch Drücken ihres Randes mit dem Hauptdrückteil 15 transferiert, und sie wird von dem Abspielabschnitt P in Richtung eines Scheibeneinsatzschlitzes durch Drücken ihres Randes mit dem Rückdrückteil 12 transferiert.



DE 198 54 922 A 1

DE 198 54 922 A 1

Diese Erfindung bezieht sich auf eine Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler wie ein CD-Abspielgerät, die einen Motor als eine Antriebsquelle zum Transferieren einer Scheibe verwendet und klein in der Größe und einfach in der Konstruktion ist.

Die japanische Patentoffenbarung Nr. 9-237455 zeigt eine Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler, die eine Scheibe, die zwischen einer Scheibenführungsplatte und einer Transferrolle gehalten wird, mit der Drehung derselben transferiert.

Bei dieser Vorrichtung wird jedoch die Rolle in Kontakt mit dem Aufzeichnungsbereich der Scheibe gehalten und kann daher den Aufzeichnungsbereich beschädigen oder verschmutzen.

Zusätzlich kann der Benutzer manchmal in einer Verwirrung oder irrtümlicherweise versuchen, eine Scheibe, die durch Motorkraft in den Scheibenabspieler eingezogen wird, herauszuziehen. In einem solchen Fall stellt die Struktur, die den Transferrolle zum Transferieren der Scheibe benutzt, ein Problem dahingehend, daß die Scheibe aufgrund einer (die Zugkraft) übersteigenden mechanischen Kraft nicht herausgezogen werden kann oder daß der interne Mechanismus durch eine übermäßig starke Zugkraft beschädigt wird.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es, eine Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler anzugeben, die einen Motor als eine Antriebsquelle zum Transferieren der Scheibe benutzt und frei von der Möglichkeit des Beschädigens oder des Verschmutzens des Aufzeichnungsbereiches der Scheibe und ebenso klein in der Größe und einfach in der Konstruktion ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 1.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Es wird weiter eine Scheibentransfervorrichtung angegeben, die es erlaubt, daß eine Scheibe, die durch Motorkraft zu einem Abspielabschnitt transferiert wird, nach außerhalb ohne Beschädigung der Scheibe oder des internen Mechanismus herausgezogen wird.

Ein Rückdrückteil und ein Hauptdrückteil sind schwingbar auf einer Seite des Durchgangs für die Scheibe angeordnet, und eine Scheibenführung ist auf der anderen Seite des Durchgangs für die Scheibe angeordnet, wodurch eine Bewegungsbahn für den Transfer der Scheibe (d. h. für die Bewegung zum Beispiel zur Ein- oder Ausgabe der Scheibe in den oder aus dem Scheibenabspieler) eingestellt wird. Wenn das Rückdrückteil durch eine eingesetzte Scheibe gedrückt wird, treibt das Antriebsmittel das Rückdrückteil in eine zurückgezogene Position desselben. Wenn ein Entladebetrieb für die Scheibe durchgeführt wird, treibt das Antriebsmittel das Rückdrückteil in eine Warteposition.

Entweder das Rückdrückteil oder das Hauptdrückteil weist einen Nockenstift auf, während das andere eine Nockennut aufweist, in der der Nockenstift für eine Bewegung entlang diesem aufgenommen ist. Wenn das Rückdrückteil zum Schwingen aus der Warteposition in Richtung der zurückgezogenen Position gebracht wird, schwingt das Hauptdrückteil daher aus einer Empfangsposition in Richtung einer Vordrücksposition. Wenn das Rückdrückteil zum Schwingen aus der zurückgezogenen Position in Richtung der Warteposition gebracht wird, schwingt andererseits das Hauptdrückteil aus der Vordrücksposition in Richtung der Empfangsposition.

Mit dieser Anordnung wird die Scheibe transferiert, wobei ihr Rand durch das Hauptdrückteil und das Rückdrück-

teil gedrückt wird, und derart kann sie ohne die Möglichkeit einer Beschädigung oder einer Verschmutzung ihres Aufzeichnungsbereiches transferiert, d. h. zwischen verschiedenen Positionen bewegt werden. Zusätzlich wird das Rückdrückteil durch das Antriebsmittel hin und her angetrieben, und das Hauptdrückteil ist dazu angepaßt, dem Rückdrückteil zu folgen, das heißt die Scheibe wird alleine durch diese beiden Teile hin und her transferiert. Es ist derart möglich, eine Scheibentransfervorrichtung anzugeben, die klein in der Größe und einfach in der Konstruktion ist.

Insbesondere kann die Nockennut einen Trennungsabschnitt als einen Endabschnitt mit dem Ziel aufweisen, daß, während das Rückdrückteil von der Scheibe getrennt wird und die Warteposition erreicht, der Nockenstift zu dem Trennungsabschnitt bewegt wird und das Hauptdrückteil leicht in Richtung der Empfangsposition zurückdrückt. Mit dieser Anordnung ist es nicht notwendig, irgendein Trenn- bzw. Trennungsmittel zum Trennen des Rückdrückteils und des Hauptdrückteils von der Scheibe vorzusehen, und die Konstruktion kann weiter vereinfacht werden.

Außerdem kann das Rückdrückteil einen Druckempfangsabschnitt aufweisen, und ein Drückteil kann derart vorgesehen sein, daß es eine elastische Kraft zum Drücken des Druckempfangsteils liefert. Das Drückteil ist angepaßt zum Ausüben eines Druckes auf den Druckempfangsabschnitt derart, daß dem Rückdrückteil eine Drehkraft bzw. ein Drehmoment in Richtung der Warteposition gegeben wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und daß dem Rückdrückteil eine Drehkraft bzw. ein Drehmoment in Richtung der zurückgezogenen Position gegeben wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist.

Mit dieser Anordnung ist es möglich, mit einfachen Konstruktion das Rückdrückteil und das Hauptdrückteil zuverlässig in ihren Endpositionen der Bewegung zu halten.

Des weiteren kann der Druckempfangsabschnitt, um das Zentrum der Schwingung (der Bewegung) des Rückdrückteils, mit einer ersten Druckempfangsoberfläche, die sich derart erstreckt, daß sie nach und nach einen größeren Abstand von dem Zentrum der Schwingung aufweist, und einer zweiten Druckempfangsoberfläche, die fortlaufend zu der ersten Druckempfangsoberfläche ist und sich derart erstreckt, daß sie nach und nach näher an das Zentrum der Schwingung kommt, vorgesehen sein, wobei das Drückteil dadurch dazu angepaßt ist, durch die erste Druckempfangsoberfläche gedrückt zu werden, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und durch die zweite Druckempfangsoberfläche gedrückt zu werden, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist. Mit dieser Anordnung ist es möglich, den Druckempfangsabschnitt und das Drückteil in der Konstruktion weiter zu vereinfachen.

Abermals weiterhin kann das Hauptdrückteil von zwei getrennten Teilen gebildet werden, d. h. einem Verbindungsteil und dem Drückteil, das schwingbar mit diesem gekoppelt ist. Das Verbindungsteil kann entweder den Nockenstift oder die Nockennut aufweisen, das Vordrückteil kann einen Scheibendrückschnitt zum Drücken des Randes der Scheibe aufweisen, und das Verbindungsteil und das Vordrückteil können elastisch mittels einer Feder integral miteinander gemacht sein.

Mit dieser Anordnung wird, wenn der Benutzer beabsichtigt, die Scheibe, die zu dem Abspielabschnitt transferiert wird, herauszuziehen, das Vordrückteil zum Schwingen relativ zu dem Verbindungsteil gegen die Kraft der Feder gebracht, und die Scheibe kann derart sicher herausgezogen werden.

Das Verbindungsteil und das Vordrückteil können ge-

trennte Teile sein, oder sie können zusammen als ein einzelnes synthetisches Harzteil, das einen faltbaren bzw. biegbaren Gelenkabschnitt aufweist, ausgebildet sein. Wenn die beiden Teile getrennte Teile sind, können sie ein gemeinsames Drehzentrum aufweisen, oder das Vordrückteil kann schwingbar (hin und her bewegbar) auf dem Verbindungsteil montiert sein.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht, die eine Ausführungsform des Scheibenabspielers entsprechend der Erfindung zeigt;

**Fig. 2** eine Draufsicht, die die interne Konstruktion der Abspieleinheit in dem Scheibenabspieler zeigt;

**Fig. 3** eine Draufsicht, die die Abspieleinheit zeigt;

**Fig. 4** eine Seitenansicht von links, die die interne Konstruktion der Abspieleinheit zeigt;

**Fig. 5** eine Seitenansicht von rechts, die dasselbe zeigt;

**Fig. 6** eine Frontansicht, teilweise im Schnitt, die die Abspieleinheit zeigt;

**Fig. 7** eine Frontalansicht, die dasselbe mit einer darin geladenen Scheibe zeigt;

**Fig. 8** eine Draufsicht, die eine Transfervorrichtung zeigt;

**Fig. 9** eine Ansicht zum Beschreiben der Gestaltung der Endabschnitte eines Vordrück- und eines Rückdrückteils und eines elastischen Haltemechanismus;

**Fig. 10** eine perspektivische Ansicht, die die Beziehung zwischen dem Rückdrückteil und einem Drehtisch zeigt;

**Fig. 11** eine Draufsicht, die die Transfervorrichtung zeigt;

**Fig. 12** eine Ansicht, die ähnlich zu **Fig. 11** ist, aber die Transfervorrichtung in einem unterschiedlichen Zustand zeigt;

**Fig. 13** eine Ansicht, die ähnlich zu **Fig. 11** ist, aber die Transfervorrichtung in einem weiteren Zustand zeigt;

**Fig. 14** eine perspektivische Ansicht, die die Beziehung zwischen einem Drehteil und einem Zwischenzahnrad zeigt;

**Fig. 15A-E** Draufsichten, die die Beziehung zwischen dem Rückdrückteil und einem Halteteil zeigen;

**Fig. 16** eine Seitenansicht, die die Beziehung zwischen dem Drehteil, dem Rückdrückteil und einem Schalter zeigt;

**Fig. 17** eine bruchstückhafte perspektivische Ansicht, die einen elastischen Haltemechanismus zeigt;

**Fig. 18** eine Ansicht zum Beschreiben des Bereichs einer Scheibe, in dem die Scheibe durch den elastischen Haltemechanismus gehalten werden kann;

**Fig. 19** eine Schnittansicht, die die Beziehung zwischen dem Drehtisch und einem Klemmer zeigt;

**Fig. 20** eine perspektivische Ansicht, die einen Stopper zeigt;

**Fig. 21A-C** Erhebungsansichten, die die Beziehung zwischen dem Stopper und einem Klemmerhalteteil zeigen;

**Fig. 22** eine Frontalansicht, die die Beziehung zwischen einem Gleitstück und einem Doppeleinsetzverhinderungsteil zeigt;

**Fig. 23** eine Frontalansicht, die die Beziehung zwischen dem Gleitstück und dem Doppeleinsetzverhinderungsteil zeigt;

**Fig. 24** eine Ansicht zum Beschreiben der Zeitabläufe des Starts und des Stopps eines Eine-Richtung-Motors;

**Fig. 25** eine Draufsicht, die den Scheibenabspieler mit einer während des Transfers derselben herausgenommenen Scheibe zeigt;

**Fig. 26** eine Draufsicht, die die Beziehung zwischen dem Vordrück- und dem Rückdrückteil und dem Stopper zeigt;

**Fig. 27** ebenfalls eine Draufsicht, die die Beziehung zwischen dem Vordrück- und dem Rückdrückteil und dem Stopper zeigt;

**Fig. 28** eine Draufsicht, die die Beziehung zwischen dem Drehteil, dem Zwischenzahnrad und dem Vordrück- und dem Rückdrückteil zeigt.

**Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht, die ein Scheibenabspielgerät wie einen CD-Spieler für eine Montage in einem Auto zeigt. Das Scheibenabspielgerät weist ein Gehäuse 1 auf, das eine Abspieleinheit 2 aufnimmt, die in dieses über einen Dämpfer (nicht gezeigt) eingebaut bzw. montiert ist. Das Gehäuse 1 weist einen Scheibeneinsetzschlitz 3 auf, der in seiner vorderen Oberfläche ausgebildet ist.

**Fig. 2** ist eine Draufsicht, die die Abspieleinheit in einem Ursprungs- bzw. Anfangszustand, in dem eine Scheibe D (wie eine CD) von dem Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt wird, oder in einem Zustand, in dem die Scheibe D von einem Abspielabschnitt P der Abspieleinheit 2 in Richtung des Scheibeneinsetzschlitzes 3 zurückgedrückt ist, zeigt.

**Fig. 3** ist eine Draufsicht, die die Abspieleinheit in einem Zustand zeigt, wenn die Scheibe D in den Abspielabschnitt P geladen ist. Wie in den **Fig. 1** und **3** gezeigt ist, die Oberseite der Abspieleinheit 2 ist durch eine Dachplatte 2a und ein Klemmerhalteteil 4 bedeckt. In **Fig. 2** sind das Dachteil 2a und das Klemmerhalteteil nicht gezeigt.

Die **Fig. 4** und **5** sind eine Seitenansicht von der linken Seite bzw. der rechten Seite, die die interne Konstruktion der Abspieleinheit 2 zeigen. Der Abspielabschnitt P ist in einem zentralen Teil der Abspieleinheit 2 angeordnet und enthält einen Drehtisch (Drehteller) 5, einen Klemmer 6, einen Motor 7 und einen Abnehmer (wie eine Laserlesevorrichtung) 8 (siehe **Fig. 2**). In der Abspieleinheit P wird die Scheibe D auf dem Drehteller 5 durch den Klemmer 6 gehalten, und der Drehteller 5, der Klemmer 6 und die Scheibe D werden derart angetrieben, daß sie miteinander vereinigt, bzw. zusammen durch einen Motor 7 gedreht werden, zum Abspielen von Daten, die in bzw. auf der Scheibe D aufgezeichnet sind, mit dem Abnehmer 8.

Der Abspielabschnitt P ist nahe des Scheibeneinsetzschlitzes 3 zum Abspielen der Scheibe D in einer Position angeordnet, die eingenommen wird, wenn die Gesamtheit der Scheibe D leicht gegenüber dem Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt ist (siehe **Fig. 3**).

Die **Fig. 6** und **7** sind Frontalansichten, die teilweise weggebrochen sind, der Abspieleinheit 2, die einen Zustand, in dem die Scheibe D nicht geladen ist, bzw. einen Anfangszustand, in dem die Scheibe D eingesetzt ist, zeigen. Ein Durchgang (Durchlaßabschnitt) 9 für die Scheibe D, der sich von dem Scheibeneinsetzschlitz 3 fortsetzt, ist in einem Abschnitt aus synthetischem Harz ausgebildet, der einen vorderen Endabschnitt der Abspieleinheit 2 bildet. Die obere Wandoberfläche des Durchgangs 9 weist nach oben geneigte Oberflächenabschnitte 9b auf, die sich von entgegengesetzten Rändern des Durchgangs 9 erstrecken und diesen benachbart sind. Die untere Wandoberfläche des Durchgangs 9 weist andererseits nach unten geneigte Oberflächenabschnitte 9a an den gleichen Orten auf.

Wie in den **Fig. 2** und **8** gezeigt ist, ein Transfermittel 10 ist auf einer Seite des Durchgangs 9 für die Scheibe D (d. h. der linken Seite der Abspieleinheit 2) angeordnet. Das Transfermittel 10 weist ein Vordrückteil 11, das nahe des Scheibeneinsetzschlitzes 3 angeordnet ist, ein Rückdrückteil 12, das relativ zu diesem weiter hinten angeordnet ist, und Verbindungsteil 13, das das Vordrückteil 11 und das Rückdrückteil 12 miteinander verbindet, auf. Das Vordrückteil 11 und das Verbindungsteil 13 sind elastisch durch die Feder 14 einstückig gemacht bzw. zu einem Teil verbunden, wobei ihre zueinander gerichteten Abschnitte 11a und 13a in Kontakt miteinander sind. Die zueinander gerichteten Abschnitte 11a und 13a können voneinander gegen die Kraft der Feder 14 getrennt werden. Das Vordrückteil 11, das Ver-

bindungsteil 13 und die Feder 14 bilden zusammen ein Hauptdrückteil 15.

Ein Antriebsmittel 16 ist auf der linken Seite in der Abspieleinheit 2 und hinter dem Rückdrückteil 12 angeordnet. Das Antriebsmittel 16 weist ein Drehteil 17, ein Zwischenzahnrad 18 und einen Eine-Richtung-Motor 19 (Motor mit nur einer Drehrichtung) als eine Antriebsquelle auf und kann das Rückdrückteil 12 reziprok, d. h. hin und her bewegen.

Das Vordrückteil 11 und das Verbindungsteil 13 sind (hin und her) schwingbar auf einer gemeinsamen Welle 20a montiert, und das Rückdrückteil 12 ist (hin und her) schwingbar auf einer anderen Welle 20b montiert.

Wie in Fig. 9 gezeigt ist, die hin und her bewegbaren Enden des Vordrückteils 11 und des Rückdrückteils 12 weisen einen Scheibendruckabschnitt 21, in einer V-förmigen Form, wenn er von der Seite betrachtet wird, bzw. einen ersten Scheibenempfangsabschnitt 22a auf. Wie in Fig. 8 gezeigt ist, das Rückdrückteil 12 weist einen anderen Scheibenempfangsabschnitt, d. h. einen zweiten Scheibenempfangsabschnitt 22b, der ebenfalls eine V-förmige Form aufweist, zwischen dem Zentrum seiner Schwingung (Drehpunkt) und dem ersten Scheibenempfangsabschnitt 22a auf, das Vordrückteil 11 ist in einer Empfangsposition zum Empfangen des Einsetzens der Scheibe, der Scheibendruckabschnitt 21 ist in einer Position nahe des linken Endes des Scheibeneinsetzschlitzes 3, das Rückdrückteil 12 ist in einer Warteposition, um in Kontakt mit dem Rand der Scheibe D zu kommen, die über den Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt wird, und der erste und der zweite Scheibenempfangsabschnitt 22a und 22b sind über dem Drehtisch 5 positioniert (Fig. 8 und 10).

Wie in Fig. 8 gezeigt ist, das Rückdrückteil 12 weist eine Nockennut 23 auf, die spiralförmig um das Zentrum seiner Schwingung ausgebildet ist. Das Verbindungsteil 13 weist einen Nockenstift 24 auf, der in der Nockennut 23 aufgenommen ist, und die Nockennut 23 und der Nockenstift 24 bilden derart einen Nockenmechanismus 25. Die Nockennut 23 weist einen geneigten Nutabschnitt auf, der als ein Trennabschnitt 23a benachbart zu ihrem Ende, das näher an dem Zentrum der Schwingung ist, ausgebildet ist. Wenn die Scheibe D nicht eingesetzt ist, ist der Nockenstift 24 in seiner Position, wie sie in Fig. 8 gezeigt ist, nahe des Ende der Nockennut 23, das entfernter von dem Zentrum der Schwingung des Rückdrückteils 12 ist. Wenn die Scheibe D eingesetzt wird, so daß die Schwingbewegung des Rückdrückteils 12 zur Rückseite der Abspieleinheit 2 verursacht wird, wird der Nockenstift 24 entlang der Nockennut 23 in Richtung des anderen Endes derselben bewegt, wie es in den Fig. 11 und 12 gezeigt ist, wodurch das Verbindungsteil 13 dazu gebracht wird, dem Rückdrückteil 12 zu folgen und zu schwingen bzw. sich zu bewegen. Wenn der Nockenstift 24 zu dem Trennungsabschnitt 23a bewegt ist, wie es in Fig. 13 gezeigt ist, wird das Verbindungsteil 13 leicht zurückgedrückt. Wenn das Verbindungsteil 13 um die Welle 20a schwingt, schwingt das Vordrückteil 11 ebenfalls um die Welle 20a in Vereinigung bzw. zusammen mit dem Verbindungsteil 13.

Das Bezugszeichen 26 in Fig. 2 bezeichnet eine Scheibeführung, die derart ausgebildet ist, daß sie einstückig mit dem Abschnitt aus synthetischem Harz ist, der den vorderen Endabschnitt der Abspieleinheit 2 bildet. Eine Transferlaufbahn der Scheibe D wird mit dem Kontakt des Randes derselben mit der Scheibeführung 26 eingestellt.

Wie in Fig. 8 gezeigt ist, das Rückdrückteil 12 weist einen Zahnradabschnitt 27, einen Kontaktabschnitt 28 und einen spiralförmigen Druckempfangsabschnitt 29 auf, wobei diese Abschnitte um das Zentrum seiner Schwingung ausgebildet sind.

Wie in Fig. 14 gezeigt ist, das Drehteil 17 weist ein Stirnzahnrad 30, das in seinem unteren Abschnitt ausgebildet ist und ein Teilzahnrad 31, das in seinem oberen oder verbleibenden Abschnitt ausgebildet ist und Zähne, die nur in einem Winkelbereich von ungefähr 100 Grad ausgebildet sind, auf. Die Drehkraft des Motors 19 wird über einen Schneckenantrieb 19a, der auf der Motorwelle montiert ist, ein Schneckenrad 32 und ein erstes und ein zweites Geschwindigkeitsreduzierungs Zahnrad 33a und 33b an das Stirnzahnrad 30 übertragen. Das Teilzahnrad 31 kann selektiv in Eingriff mit dem Zwischenzahnrad 18 gebracht werden, welches wiederum immer in Eingriff mit dem Zahnradabschnitt 27 des Rückdrückteils 12 ist. Das Schneckenrad 32 und das erste und das zweite Geschwindigkeitsreduzierungs Zahnrad 33a und 33b bilden das Antriebsmittel 16 zusammen mit dem Drehteil 17 und dem Zwischenzahnrad 18.

Wie ebenfalls in Fig. 14 gezeigt ist, von der oberen Oberfläche des Drehteils 17 steht ein Drückteil 35 vor, das eine Klemmersternnocke 34 aufweist, die durch Ausnehmen bzw. Wegnehmen eines Abschnittes von seiner oberen Oberfläche ausgebildet ist. Das Drehteil 17 weist außerdem ein erstes und ein zweites Winkelloch 36a und 36b auf, die das Drehteil 17 durchdringend ausgebildet sind. Das Drückteil 35 weist einen Drückabschnitt 37, der mit der radialen Richtung des Drehteils 17 übereinstimmt, und außerdem eine erste und eine zweite gekrümmte Oberfläche 38 und 39, die fortlaufend zu dem Drückabschnitt 37 nachfolgend zu diesem ausgebildet sind, auf. Wenn die Scheibe D nicht eingesetzt ist, ist der Kontaktabschnitt 28 des Rückdrückteils 12 außerhalb der Laufbahn des Schwingens des Drückabschnitts 37, aber wenn das Rückdrückteil 12 durch die Scheibe D gedrückt und zum Schwingen gebracht wird, wird er in die Laufbahn des Schwingens des Drückabschnittes 37 gebracht, wie es in Fig. 11 gezeigt ist.

Mit der Drehung im Uhrzeigersinn des Drehteils 17, die in diesem Zustand verursacht wird, drückt das Drückteil 37 gegen den Kontaktabschnitt 28 des Rückdrückteils 12 und verursacht das Schwingen desselben nach hinten in der Abspieleinheit 2, d. h. in der Richtung gegen den Uhrzeigersinn. Mit dem Fortschreiten der Drehung des Drehteils 17 wird der Drückabschnitt 37 schließlich von dem Kontaktabschnitt 28 getrennt und nachfolgend wird die erste gekrümmte Oberfläche 38 in Kontakt mit dem Kontaktabschnitt 28 gebracht, wie es in Fig. 12 gezeigt ist. Während dieser Zeit wird das Rückdrückteil 12 in einer fixierten Position gehalten. Mit dem weiteren Fortschreiten der Drehung des Drehteils 17 ersetzt die zweite gekrümmte Oberfläche 39 die erste gekrümmte Oberfläche 38 und wird in Kontakt mit dem Kontaktabschnitt 28 gebracht. Zu diesem Zeitpunkt wird das Rückdrückteil 12 erneut nach hinten gedrückt. Während die zweite gekrümmte Oberfläche 39 in Kontakt mit dem Kontaktabschnitt 28 ist, wird das Rückdrückteil 12 in einer fixierten Position gehalten.

Wie in Fig. 8 gezeigt ist, ein Drückteil 40 ist schwingbar (hin und her bewegbar) durch eine Welle 40a an der Unterseite des Rückdrückteils 12 montiert. Das Drückteil 40 weist einen Drückstift 40b, der an seinem hin und her bewegbaren Ende montiert ist, auf, und es wird immer durch eine Feder 41 gegen den äußeren Umfang des Druckempfangsabschnittes 29 des Rückdrückteils 12 gedrückt.

Wie in den Fig. 15A bis 15E gezeigt ist, der Druckempfangsabschnitt 29 weist einen Verriegelungsabschnitt 29a, der zum Kontaktieren des Drückstiftes 40b und derart zum Verriegeln des Rückdrückteils 12 in der Endposition der Schwingbewegung im Uhrzeigersinn dient, eine erste Druckempfangsoberfläche 29b, die, in der Richtung im Gegenurzeigersinn weg von dem Verriegelungsabschnitt 29a, fortschreitend weiter entfernt von dem Zentrum der Schwin-

gung ausgebildet ist, eine zweite Druckempfangsoberfläche 29c, die von der ersten Druckempfangsoberfläche 29b weg fortschreitend näher an dem Schwingungszentrum ausgebildet ist, und eine gebogene Oberfläche 29e, die von der zweiten Druckempfangsoberfläche 29c durch eine Stufe 29d getrennt ausgebildet ist, auf.

Wenn der Drückstift 40b gegen die erste Druckempfangsoberfläche 29b gedrückt gehalten wird, wirkt seine Druckkraft dahingehend, daß die Schwingbewegung im Uhrzeigersinn des Rückdrückteils 12 verursacht wird. Vor dem Scheibeneinsetzen ist, wie in Fig. 15A gezeigt ist, der Verriegelungsabschnitt 29a in Kontakt mit dem Drückstift 40b und verhindert derart die Schwingbewegung im Uhrzeigersinn des Rückdrückteils 12, und das Rückdrückteil 12 wird in seiner Anfangsposition durch die Druckkraft des Drückstiftes 40b, die durch den Verriegelungsabschnitt 29a empfangen wird, gehalten.

Wenn die Scheibe D über den Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt wird, wird das Rückdrückteil 12 durch die Scheibe D gedrückt, und wie in Fig. 15B gezeigt ist, bewegt sich (schwingt) in der Richtung des Gegenuhrzeigersinns, während der Drückstift 40b mittels der ersten Druckempfangsoberfläche 29b zurückgedrückt wird.

Wenn die zweite Druckempfangsoberfläche 29c die erste ersetzt und in Kontakt mit dem Drückstift 40b gebracht wird, wie es in Fig. 15C gezeigt ist, wirkt die Druckkraft des Drückstiftes 40b, die auf die zweite Druckempfangsoberfläche 29c ausgeübt wird, dahingehend, daß die Schwingbewegung im Gegenuhrzeigersinn des Rückdrückteils 12 verursacht wird.

Wenn der Drückstift 40b von der zweiten Druckempfangsoberfläche 29c über die Stufe 29d, wie es in Fig. 15D gezeigt ist, zu der gekrümmten Oberfläche 29e gebracht wird, wie es in Fig. 15E gezeigt ist, übt die Druckkraft des Drückstiftes 40b keine Schwingkraft auf das Rückdrückteil 12 in beiden Richtungen aus.

Wie in Fig. 16 gezeigt ist, ein erster Schalter 42a ist unterhalb des Rückdrückteils 12 angeordnet und ein zweiter Schalter 42b ist unter dem Drehteil 17 angeordnet. In Fig. 16 bezeichnet das Bezugszeichen 42 eine Platine. Obwohl er nicht gezeigt ist, ist weiterhin ein Ausstoßschalter vorgesehen, der durch den Scheibenentladebetrieb betätigt wird. Diese Schalter sind zum Steuern des Eine-Richtung-Motors 19 vorgesehen. Der erste Schalter 42a wird betätigt bzw. angeschaltet, wenn er durch den Druckempfangsabschnitt 29 des Rückdrückteils 12 gedrückt wird. Der zweite Schalter 42b wird "Aus" gehalten, wenn er in dem ersten oder dem zweiten Winkelloch 36a oder 36b ist, und er wird angeschaltet, wenn er von dem Winkelloch 36a oder 36b gelöst und durch die untere Oberfläche des Drehteils 17 gedrückt wird.

Wie in den Fig. 2, 3, 6 und 7 gezeigt ist, ein elastischer Haltemechanismus 43 ist in dem vorderen Endabschnitt der Abspieleinheit 2 vorgesehen. Der elastische Haltemechanismus 43 wird gebildet durch ein Paar von elastischen Halteteilen 44, die symmetrisch über und auf den entgegengesetzten Seiten des Durchganges 9 angeordnet sind. Hilfsfedern 44a (siehe Fig. 17) zum Vorspannen der Halteteile 44 nach unten und die geneigten Oberflächen 9a der unteren Wandoberfläche des Durchganges 9. Das Paar von elastischen Halteteilen 44 ist integral mit dem Abschnitt aus synthetischem Harz als einem vorderen Endabschnitt der Abspieleinheit 2 ausgebildet. Wie in Fig. 17 gezeigt ist, jede geneigte Oberfläche 9a weist eine Ausnehmung 45 (nur die auf der linken Seite ist gezeigt) auf, die in einer Position ausgebildet ist, die dem freien Ende des jeweiligen elastischen Halteteils 44 entspricht, um das Biegeausmaß desselben zu erhöhen.

Das Paar von elastischen Halteteilen 44 ist innerhalb des Durchganges 9 die die Scheibe D derart gehalten, daß ihre

unteren Oberflächen relativ zu der Ebene der Scheibe D geneigt sind. Wenn die Scheibe D über den Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt wird, werden die unteren Oberflächen der elastischen Halteteile 44 durch den Rand der Scheibe D angehoben, wodurch der Scheibe D das Eintreten in den Raum zwischen diesen und den geneigten Oberflächenabschnitten 9a ermöglicht wird. Wenn die Scheibe D eine Abspielposition erreicht, wie es in Fig. 3 gezeigt ist, ist sie von den elastischen Halteteilen 44 und den geneigten Oberflächen 9a getrennt.

Wie in Fig. 2 gezeigt ist, der elastische Haltemechanismus 43 dient zum elastischen Halten eines Abschnittes der Scheibe D auf der Außenseite außerhalb des Aufzeichnungsbereiches der Scheibe D, so daß die Scheibe D nicht aus dem Scheibeneinsetzschlitz 3 nach außerhalb fällt, wenn die Scheibe D durch das Transfermittel 10 von dem Abspielabschnitt P in Richtung des Scheibeneinsetzschlitzes 3 zurückgedrückt wird.

Damit die Scheibe D einfach mit einer Hand herausgenommen werden kann, ist das Ausmaß des Zurückdrückens der Scheibe D durch das Rückdrückteil 12 wünschenswerterweise so groß wie möglich eingestellt. Wenn die Scheibe D durch das Rückdrückteil 12 in eine Position zurückgedrückt ist, in der das Mittelloch der Scheibe D mindestens teilweise aus dem Scheibeneinsetzschlitz 3 vorsteht, kann die Scheibe D leicht herausgenommen werden, indem ihr weiter innerhalb als der Aufzeichnungsbereich gelegener Abschnitt mit den Fingern von der Oberseite und der Unterseite gehalten wird. Wie in Fig. 2 gezeigt ist, mit einer Anordnung, bei der die Scheibe D zu einer Position zurückgedrückt wird, in der das Mittelloch der Scheibe D vollständig aus dem Scheibeneinsetzschlitz 3 vorsteht, kann die Scheibe D leicht mittels Einsetzen der Finger in das Mittelloch herausgenommen werden.

Die Anordnungsposition für den elastischen Haltemechanismus 43 ist beschränkt. Das bedeutet, der elastische Haltemechanismus 43 sollte in einer Position angeordnet sein, in der die Scheibe D in der Position derselben gehalten werden kann, die erreicht wird, wenn sie durch das Transfermittel 10 zurückgedrückt ist, während er außer Kontakt mit der Scheibe während des Abspielens und außerdem außer Kontakt mit dem Aufzeichnungsbereich der Scheibe während des Scheibentransfers ist. Unter Bezugnahme auf Fig. 18, grob gestrichelt gezeigt ist der Durchgangsweg des Aufzeichnungsbereiches der Scheibe D, und der Bereich der Scheibe, der gehalten werden kann, ist auf der Außenseite des grob gestrichelten Bereichs fein gestrichelt gezeigt. Derart kann, mit den elastischen Halteteilen 44, die derart ausgebildet sind, daß ihre unteren Oberflächen relativ zu der Ebene der Scheibe D zum Halten des Randes der Scheibe D, die durch das Transfermittel zurückgedrückt ist, geneigt sind, der Bereich für die Position erhöht werden, wodurch der Grad der Freiheit für das Design erhöht wird.

Wie in den Fig. 2 bis 7 gezeigt ist, ein unteres Führungsstück 46 ist auf der unteren Wandoberfläche des Durchganges 9 für die Scheibe D vorgesehen, und ein linkes und ein rechtes oberes Führungsstück 47 sind auf der Dachplatte 2a zwischen dem Scheibeneinsetzschlitz 3 und dem Drehtisch 5 vorgesehen. Die Scheibe D, die über den Scheibeneinsetzschlitz 3 eingesetzt wird, wird derart durch den Raum zwischen dem unteren Führungsstück 46 und dem oberen Führungsstück 47 zu dem Raum zwischen dem Drehtisch 5 und dem Klemmer 6 geführt bzw. geleitet.

Wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt ist, das Klemmerhalteteil 4 ist durch eine horizontale Welle 48 in der hintersten Position der Abspieleinheit 2 montiert. Der Klemmer 6 kann vertikal dadurch bewegt werden, daß eine vertikale Schwingung (Hin- und Herbewegung) des Klemmerhalteteils 4 ver-

ursacht wird. Das Klemmerhalteteil 4 weist einen Nockenkontaktabschnitt 49, der von seiner unteren Oberfläche herabhängt, auf. Wie in Fig. 3 gezeigt ist, der Nockenkontaktabschnitt 49 ist immer durch ein Paar von Federn 50 derart vorgespannt, daß er in Kontakt mit der oberen Oberfläche des Drehteils 17 ist.

Wenn der Nockenkontaktabschnitt 49 in Kontakt mit der Klemmersteuernocke 34 mit der Drehung des Drehteils 17 gebracht wird, wird das Klemmerhalteteil 4 zu einer Schwingbewegung nach unten gebracht. Als ein Ergebnis wird der Klemmer 6 abgesenkt und kommt zum Halten der Scheibe D auf dem Drehtisch 5. In diesem Zustand kann der Drehtisch 5 zum Abspielen der Daten mit dem Abnehmer 8 gedreht werden.

Wie in Fig. 19 gezeigt ist, der Drehtisch 5 weist einen zentralen runden Vorsprung 51 mit einem Mittelloch, in das die Welle des Motors 7 eingepaßt ist, einen ringförmigen Vorsprung 52, der um den runden Vorsprung 51 ausgebildet ist, und eine Scheibenhalteoberfläche 53, die auf dem äußeren Umfang der oberen Oberfläche ausgebildet ist, auf. Der runde Vorsprung 51 und der ringförmige Vorsprung 52 stehen nicht nach oben über die Scheibenhalteoberfläche 53 hervor. Derart kann die Scheibe D von dem Scheibeneinsetzschlitz 3 zu der Abspielposition transferiert werden, ohne daß sie durch den runden Vorsprung 51 oder den ringförmigen Vorsprung 52 gestört wird. Das heißt, die Scheibe D kann horizontal auf einem Niveau, das sehr nahe an der Scheibenhalteoberfläche 53 ist, transferiert werden. Nachdem die Scheibe D zu ihrer Absetzposition auf dem Drehtisch 5 transferiert (befördert) worden ist, kann sie auf der Scheibenhalteoberfläche 53 durch bloßes Absenken des Klemmers 6 gehalten werden.

Der Klemmer 6 weist einen Flanschabschnitt 54 zum Drücken der Scheibe D auf die Scheibenhalteoberfläche 53 und einen ringförmigen Vorsprung 55, der dazu dient, auf den runden Vorsprung 51 gesetzt zu werden, auf. Der ringförmige Vorsprung 55 weist eine runde bzw. ringförmige kleine Ausnehmung 56 auf, in die der ringförmige Vorsprung 52 einzupassen bzw. einzusetzen ist. Der Drehtisch 5 und der Klemmer 6 werden relativ zueinander durch den Eingriff zwischen dem äußeren Umfang des runden Vorsprungs 51 und dem inneren Umfang des ringförmigen Vorsprungs 55 zentriert. Zusätzlich werden der Drehtisch 5, der Klemmer 6 und die Scheibe D miteinander durch das Einsetzen bzw. Einpassen des ringförmigen Vorsprungs 55 in das Mittelloch der Scheibe D zentriert.

Wie in Fig. 2 gezeigt ist, in einem Teil auf der rechten Seite der Abspieleinheit 2 ist ein Stopper 57 auf einer Welle 58 zum horizontalen Schwingen (Hin- und Herbewegung) um diese montiert. Wie in Fig. 20 gezeigt ist, der Stopper 57 weist einen Scheibenempfangsabschnitt 59, der an einem Ende vorgesehen ist, der eine V-förmige Form aufweist, und außerdem einen Eingriffsstift 60, der an dem anderen Ende vorgesehen ist, auf und ist zum Schwingen in der Richtung des Gegenuhrzeigersinns durch eine Torsionsfeder 61 vorgespannt. Der Stopper 57 weist einen nach oben vorstehenden Verhinderungsabschnitt 62 auf, der zwischen dem Scheibenempfangsabschnitt 59 und dem Schwingungszentrum ausgebildet ist. Der Verhinderungsabschnitt 62 endet in einer nach unten geneigten Oberfläche, die als ein Gleitkontaktabschnitt 63 dient.

Wie in Fig. 5 gezeigt ist, das Klemmerhalteteil 4 weist einen sich nach unten erstreckenden Eingriffsabschnitt 64 auf, der auf einer Seite vorgesehen ist. Der Eingriffsabschnitt 64 ist entlang einer Bewegungslinie mit der Schwingbewegung des Klemmerhalteteils 4 bewegbar. Der Stopper 57 ist unter dem Eingriffsabschnitt 64 derart angeordnet, daß er selektiv auf der Bewegungslinie des Eingriffsabschnittes 64

positioniert werden kann. Der Stopper 57 ist normalerweise in einer Position, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist. In diesem Zustand ist der Verhinderungsabschnitt 62 unter dem Eingriffsabschnitt 64 angeordnet, wie es in Fig. 21A gezeigt ist, und verhindert die Schwingbewegung nach unten des Klemmerhalteteils 4. Wenn die Scheibe D eingesetzt wird und die Position, in der sie auf dem Drehtisch 5 zu halten ist, erreicht, wird der Scheibenempfangsabschnitt 59 durch den Rand der Scheibe D gedrückt, was das Schwingen bzw. die Bewegung des Stoppers 57 in eine, eine Annäherung erlaubende Position (Annäherungserlaubnisposition) verursacht. Wie in Fig. 21B gezeigt ist, der Verhinderungsabschnitt 62 wird dazu gebracht, sich von seiner Position unter dem Eingriffsabschnitt 64 zu entfernen, und der Gleitkontaktabschnitt 63 ersetzt den Verhinderungsabschnitt 62 und wird in die Position unter dem Eingriffsabschnitt 64 gebracht, so daß das Klemmerhalteteil 4 bereit wird, nach unten zu schwingen bzw. nach unten bewegt zu werden. Wenn sich das Klemmerhalteteil 4 nach unten bewegt, wird der Eingriffsabschnitt 64 in Kontakt mit dem Gleitkontaktabschnitt 63 gebracht und verursacht eine weitere Schwingbewegung des Stoppers 57 in der Richtung des Uhrzeigersinns, wodurch der Scheibenempfangsabschnitt 59 in eine zurückgezogene Position gebracht wird, die von dem Rand der Scheibe D getrennt bzw. entfernt ist, wie es in Fig. 21C gezeigt ist.

Wie in den Fig. 2 und 22 gezeigt ist, in der Abspieleinheit 2 ist in einer Position desselben nahe des Scheibeneinsetzschlitzes 3 ein Gleitstück (Schieber, Schlitten) 65 für eine Bewegung in den transversalen Richtungen (Querrichtungen) montiert. Das Gleitstück 65 weist eine Zahnstange 66, die an der oberen Oberfläche vorgesehen ist, auf und wird immer durch eine Feder 67 in der Richtung nach rechts gezogen. Ein Doppeleinsetzverhinderungsteil 68 ist durch eine Welle 69 zwischen dem Gleitstück 65 und dem Scheibeneinsetzschlitz 3 montiert. Das Teil 68 weist einen Zahnradabschnitt 70, der in Zahneingriff mit der Zahnstange 66 ist, auf.

Das Doppeleinsetzverhinderungsteil 68 ist normalerweise in einer Position, die von dem Durchgang 9 für die Scheibe D getrennt ist. Wenn das Gleitstück 65 nach rechts bewegt wird, wird das Teil 68 dazu gebracht, um im wesentlichen 90 Grad in einen aufrechten Zustand in einer vorderen Position des Durchgangs 9 für die Scheibe D zu schwingen, wie es in Fig. 23 gezeigt ist, und es verhindert derart das Einsetzen der Scheibe D über den Scheibeneinsetzschlitz 3. Wie in Fig. 2 gezeigt ist, der Stopper 57 und das Gleitstück 65 sind miteinander durch ein Zwischenteil 71 gekoppelt. Das Zwischenteil 71 ist in der Lage, horizontal um eine Welle 72 zu schwingen, und weist einen Endabschnitt mit einem länglichen Loch 73, in dem der Eingriffsstift 60 des Stoppers 57 aufgenommen ist, auf, und bei dem Zwischenteil 71 ist das andere Ende schwingbar (hin und her bewegbar) mit dem Gleitstück 65 gekoppelt. Der Eingriffsstift 60 wird an dem rechten Ende des länglichen Schlitzes 73 durch die elastische Kraft der Feder 67 gehalten.

Bei dem Scheibenabspieler mit der oben beschriebenen Konstruktion wird die Scheibe D wie folgt transferiert, d. h. ein- und ausgegeben.

Vor dem Einsetzen der Scheibe hält das Drückteil 40 das Rückdrückteil 12 in der Position, wie es in Fig. 8 gezeigt ist, wobei sein erster und sein zweiter Scheibenempfangsabschnitt 22a und 22b oberhalb des Drehtisches 5 befindlich sind. In diesem Zustand ist der Nockenstift 24 des Verbindungssteils 13 in dem Endabschnitt desselben angeordnet, der entfernt von dem Schwingungszentrum ist, und er hält den Scheibendrückabschnitt 21 des Vordrückteils 11 an dem linken Ende des Scheibeneinsetzschlitzes 3. Außerdem wird, wie in Fig. 15A gezeigt ist, der erste Schalter 42a

durch den Druckempfangsabschnitt 29 des Rückdrückteils 12 gedrückt und "angeschaltet" gehalten und der zweite Schalter 42b befindet sich in dem ersten Winkelloch 36a des Drehteils 17 und ist "ausgeschaltet". Desweiteren wird der Eine-Richtung-Motor 19 stationär gehalten.

In diesem Zustand passiert der Rand der Scheibe D, die über den Scheibeneinsatzschlitz 3 eingesetzt wird, den Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 und kommt, wie in Fig. 7 gezeigt ist, zwischen den elastischen Halteteilen 44 und den geneigten Oberflächenabschnitten 9a hindurch.

Wie in Fig. 2 gezeigt ist, nachdem die Randspitze der Scheibe D in Kontakt mit dem ersten Scheibenempfangsabschnitt 22a des Rückdrückteils 12 gebracht worden ist, drückt die Scheibe D das Rückdrückteil 12 nach vorne (in Richtung der Rückseite der Abspieleinheit 2).

Zu diesem Zeitpunkt schwingt das Rückdrückteil 12 (bewegt sich um seinen Drehpunkt), so daß die Bewegung des Nockenstiftes 24 des Verbindungsteils 13 entlang der Nocken Nut 23 verursacht wird. Das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 folgen derart dem Rückdrückteil 12 und der Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 wird fertig für ein Vordrücken des Randes der Scheibe 11 gemacht.

Die Schwingbewegung des Rückdrückteils 12 bringt schließlich ebenfalls den zweiten Scheibenempfangsabschnitt 22b des Vordrückteils 12 in Kontakt mit dem Rand der Scheibe D. Schließlich wird jedoch wie in Fig. 11 gezeigt ist, der erste Scheibenempfangsabschnitt 22a von dem Rand der Scheibe D getrennt und die Scheibe D drückt als Folge den alleinig verbliebenen zweiten Empfangsabschnitt 22b.

Wie in Fig. 15C gezeigt ist, wenn das Rückdrückteil 12 zu der Position, die in Fig. 11 gezeigt ist, geschwungen worden ist und der Kontaktabschnitt 28 in die Bewegungsbahn des Schwingens des Druckabschnittes 37 eintritt, wird der erste Schalter 42a von dem Druckempfangsabschnitt 29 freigegeben und ausgeschaltet, woraufhin der Eine-Richtung-Motor 19 (in der Position a in Fig. 24) gestartet wird.

Das Drehteil 17 empfängt die Drehkraft von dem derart gestarteten Motor 19 und wird in der Richtung des Uhrzeigersinns gedreht, wodurch der Kontaktabschnitt 28 mit dem Druckabschnitt 37 gedrückt wird und das Schwingen des Rückdrückteils 12 im Gegenuhrzeigersinn verursacht wird. Das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 folgen dem Rückdrückteil 12 und schwingen in der Richtung des Gegenuhrzeigersinns. Der Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 drückt derart die Scheibe D schnell nach vorne (in Richtung der Rückwand des Abspielabschnittes 2).

Zu diesem Zeitpunkt werden das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 integral miteinander lediglich elastisch durch die Feder 14 gehalten. Derart beeinflusst bzw. beeinträchtigt die elastische Kraft der Feder 14 weder die Eingriffsbeziehung zwischen der Nocken Nut 23 und dem Nockenstift 24 noch bildet sie irgendeine Belastung des Eine-Richtung-Motors 19. Das Rückdrückteil 12 und das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 werden derart sanft bewegt.

Manchmal kann der Benutzer in Verwirrung beabsichtigen, die Scheibe D, die durch die Antriebskraft des Motors 19 nach vorne gebracht wird, herauszuziehen. In einem solchen Fall ist es nicht wünschenswert, daß die Scheibe aufgrund einer übermäßigen mechanischen Kraft nicht herausgezogen werden kann, oder daß der interne Mechanismus aufgrund einer übermäßig starken Zugkraft beschädigt wird.

Bei dem oben beschriebenen Scheibenabspieler werden das Vordrückteil 11 und das Verbindungsteil 13 einstückig bzw. integral durch die Feder 14 gehalten. Derart wird, wenn der Benutzer beabsichtigt, die Scheibe D herauszuzie-

hen, die durch die Antriebskraft des Motors 19 in Richtung des Abspielabschnittes P vorwärts gebracht wird, das Vordrückteil 11 durch den Rand der Scheibe D gedrückt bzw. zurückgedrückt und schwingt, wie in Fig. 25 gezeigt ist, weg von dem Verbindungsteil 13, wobei die Feder 14 gedehnt wird. Die Scheibe D kann derart sicher ohne die Möglichkeit einer Beschädigung des internen Mechanismus herausgezogen werden.

Nebenbei, da der Stopper 57 das Absenken des Klemmers 6 verhindert, bis die Scheibe D in die Abspielposition gesetzt ist, ist es nicht möglich, daß der Klemmer, der ebenfalls erniedrigt werden könnte, es schwierig macht, die im Einsetzen befindliche Scheibe D herauszunehmen.

Direkt nach dem Start des Eine-Richtung-Motors 19 wird der zweite Schalter 42b aus dem ersten Winkelloch 36a herausgeführt und durch die untere Oberfläche des Drehteils 17 gedrückt und angeschaltet. Zu diesem Zeitpunkt setzt der Eine-Richtung-Motor 19 seine Drehung fort (in Position b in Fig. 24). In der Zwischenzeit wird der Drückstift 40b des Drückteils 40 von der ersten Druckempfangsoberfläche 29b des Druckempfangsabschnittes 29 zu der zweiten Druckempfangsoberfläche 29c desselben verschoben und legt eine Drehkraft im Gegenuhrzeigersinn an das Rückdrückteil 12 an.

Wenn die Scheibe D in eine Position kommt, in der sie konzentrisch mit dem Drehtisch 5 ist, wie es in Fig. 12 gezeigt ist, wird der Drückabschnitt 37 des Drehteils 17 von dem Kontaktabschnitt 28 des Rückdrückteils 12 getrennt und die erste gekrümmte Oberfläche 38 wird in Kontakt mit dem Kontaktabschnitt 28 gebracht. Zu diesem Zeitpunkt unterbricht das Rückdrückteil 12 seine Schwingbewegung für eine Weile. Außerdem ist der Drückstift 40b des Drückteils 40 auf der Schulter 29b des Druckempfangsteils 29 und liefert keine Drehkraft an das Rückdrückteil 12. Des weiteren ist der Nockenstift 24 des Verbindungsteils 13 in einer Position in der Nocken Nut 23 des Rückdrückteils 12 nahe des Endes, das näher an dem Schwingungszentrum (Drehpunkt) ist.

Wenn die Scheibe D in eine Position kommt, in der sie auf dem Drehtisch 5 gehalten werden kann, drückt der Rand der Scheibe D gegen den Scheibenempfangsabschnitt 59 des Stoppers 57. Als ein Ergebnis rückt der Verhinderungsabschnitt 62 des Stoppers 57 aus seiner Position unter dem Eingriffsabschnitt 64 aus und diese Position wird wiederum durch den Gleitkontaktabschnitt 63 eingenommen. Wie in Fig. 26 gezeigt ist, der Rand der Scheibe D wird als Folge an drei Punkten durch den Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11, den zweiten Scheibenempfangsabschnitt 22b des Rückdrückteils 12 und den Scheibenempfangsabschnitt 59 des Stoppers 57 gehalten.

Während die erste gekrümmte Oberfläche 38 in Kontakt mit dem Kontaktabschnitt 28 ist, unterbricht das Rückdrückteil 12 seine Schwingbewegung. Während dieser Zeit wird das Drehteil 17 weiter fortlaufend gedreht. Der Nockenkontaktabschnitt des Klemmerhalteteils 4 wird derart schließlich in Kontakt mit der Klemmersteuernocke 34 des Drehteils 17 gebracht. Als ein Ergebnis wird das Klemmerhalteteil 4 zum Herunterschwingen zum Erniedrigen (Absenken) des Klemmers 6 gebracht. Der Klemmer 6 kommt derart zum Halten der Scheibe D auf dem Drehtisch 5 mit seinem Flanschabschnitt 54. Während des Herunterschwingens des Klemmerhalteteils 4 gleitet, wie in Fig. 21C gezeigt ist, der Eingriffsabschnitt 64 auf dem Gleitkontaktabschnitt 63, wodurch die Bewegung des Stoppers 54 in die zurückgezogene Position verursacht wird, damit er außer Kontakt mit dem Rand der Scheibe D kommt.

Mit der weiteren Drehung des Eine-Richtung-Motors 19 wird der Kontaktpunkt des Kontaktabschnittes 28 schließ-



lich von dem ersten gekrümmten Abschnitt 38 zu dem zweiten gekrümmten Abschnitt 39 verschoben. Als ein Ergebnis wird das Rückdrückteil 12 dazu gebracht, daß es erneut leicht in der Richtung des Gegenuhrzeigersinns schwingt.

Wie in Fig. 13 gezeigt ist, die Schwingbewegung im Gegenuhrzeigersinn des Rückdrückteils 12 bringt den Nockenstift 24 des Verbindungsteils 13 dazu, daß er sich zu dem Trennungsabschnitt der Nockennut 23 bewegt, was eine leichte Schwingbewegung im Uhrzeigersinn des Vordrückteils 11 verursacht. Wie in Fig. 27 gezeigt ist, der Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 und der Scheibenempfangsabschnitt 22b des Rückdrückteils 12 werden, dem Scheibenempfangsabschnitt 59 des Stoppers 57 folgend, von dem Rand der Scheibe D getrennt. Während der Nockenstift 24 entlang der Nockennut 23 bewegt wird, beeinträchtigt bzw. beeinflusst die elastische Kraft der Feder 14 weder die Beziehung des Eingriffs zwischen dem Nockenstift 24 und der Nockennut 23 noch bildet sie irgendeine Belastung für den Eine-Richtung-Motor 19.

Zur Zeit des Trennens des Scheibenempfangsabschnitts 59 von dem Rand der Scheibe D mit der Schwingbewegung nach unten des Klemmerhalteteils 4 wird der Stopper 57 zur Schwingbewegung gebracht, was verursacht, daß sich der Eingriffsstift 60 entlang des länglichen Loches 73 in dem Zwischenteil 71 bewegt und schließlich zum Drücken gegen das andere Ende des länglichen Loches 73 kommt. Als ein Ergebnis wird das Zwischenteil 71 dazu gebracht, in der Richtung des Uhrzeigersinns zu schwingen, wodurch eine Bewegung des Gleitstücks 65 nach rechts gegen die Kraft der Feder 67 verursacht wird. Wie in Fig. 23 gezeigt ist, das Doppel einsetzverhinderungsteil 68 wird derart in seine aufrechte Position gebracht.

Wenn das zweite Winkelloch 36 des Drehteils 17 zu der Position des zweiten Schalters 42b kommt, wird der zweite Schalter 42b von dem Drehteil 17 freigegeben und abgeschaltet, wodurch der Eine-Richtung-Motor 19 gestoppt wird (in Position c in Fig. 24).

Dann wird der Motor 7 des Abspielabschnittes P gestartet, um die Drehung des Drehtisches 5, des Klemmers 6 und der Scheibe D als Einheit miteinander zu verursachen, während der Abnehmer 8 ebenfalls betrieben wird. Daten, die in bzw. auf der Scheibe D aufgezeichnet sind, werden derart abgespielt.

Es kann ein Umstand auftreten, bei dem der Benutzer fehlerhafterweise beabsichtigt, eine andere (weitere) Scheibe während des obigen Abspielbetriebes einzusetzen. In einem solchen Fall könnte die andere Scheibe, die eingesetzt wird, in Kontakt mit der im Innenraum befindlichen Scheibe D, die sich dreht, in Kontakt kommen und diese beschädigen oder eine Beschädigung des internen Mechanismus verursachen. Bei dem Scheibenabspieler der vorliegenden Erfindung, wie er hier beschrieben worden ist, wird das Doppel einsetzverhinderungsteil 68 aufrecht in dem Durchgang 9 für die Scheibe D gehalten und verhindert das Einsetzen der anderen Scheibe während des Abspielbetriebs. Es ist derart möglich, die Möglichkeit des doppelten Einsetzens einer Scheibe und der Verursachung einer Beschädigung der Scheibe und des internen Mechanismus aufgrund eines anderenfalls möglichen doppelten Einsetzens zu verhindern.

Wenn der Betrieb des Entladens der Scheibe D durch Stoppen des Abspielbetriebs verursacht wird, wird ein Ausgabeschalter (nicht gezeigt) angeschaltet, um den Eine-Richtung-Motor 19 (in der Position d in Fig. 24) erneut zu starten.

Der erneute Start des Eine-Richtung-Motors 19 verursacht, daß die Klemmersteuernocke 34 nach unten von dem Nockenkontaktabschnitt 49 getrennt wird. Als ein Ergebnis wird das Klemmerhalteteil 4 zum Schwingen nach oben und

zum Anheben des Klemmers 6 gebracht. Zu diesem Zeitpunkt wird der Stopper 57 von dem Eingriffsabschnitt 64 freigegeben und in die Anfangsposition durch die Torsionsfeder 61 zurückgebracht, wodurch sein Scheibenempfangsabschnitt 59 in Kontakt mit dem Rand der Scheibe D gebracht wird. Außerdem wird das Gleitstück 65 durch die Feder 67 zurückgebracht, was das Schwingen des Doppel einsetzverhinderungsteils 68 in eine Position unter dem Durchgang 9 für die Scheibe D bringt.

Direkt nach dem erneuten Starten des Eine-Richtung-Motors 19 wird der zweite Schalter 42b von dem zweiten Winkelloch 36b gelöst und durch das Drehteil 17 angeschaltet. Zu diesem Zeitpunkt wird der Motor 19 (in der Position e in Fig. 24) fortlaufend gedreht. In der Zwischenzeit wird das Teilzahnrad 31 des Drehteils 17 in Eingriff mit dem Zwischenzahnrad 18 gebracht. Da das Zwischenzahnrad 18 normalerweise im Eingriff mit dem Zahnradabschnitt 27 des Rückdrückteils 12 ist, wird die Drehkraft des Motors 19 derart auf den Zahnradabschnitt 27 des Rückdrückteils 12 übertragen, was die Schwingbewegung im Uhrzeigersinn desselben verursacht und den zweiten Scheibenempfangsabschnitt 22b in Kontakt mit dem Rand der Scheibe D bringt. Zur selben Zeit, verläßt der Nockenstift 24 des Verbindungsteils 13 den Trennabschnitt 23a und verursacht eine leichte Schwingbewegung im Gegenuhrzeigersinn des Vordrückteils 11, wodurch außerdem der Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 in Kontakt mit dem Rand der Scheibe D gebracht wird.

So wie die Schwingung im Uhrzeigersinn des Vordrückteils 11 in diesem Zustand fortschreitet, wie es in Fig. 28 gezeigt ist, wird die Scheibe D von dem Abspielabschnitt P in Richtung des Scheibeneinsetzschlitzes 3 durch den zweiten Empfangsabschnitt 22b und nachfolgend durch den ersten Scheibenempfangsabschnitt 22a, der den zweiten ersetzt, zurückgedrückt. Bei diesem Betrieb wird die Scheibe relativ langsam verglichen mit der Geschwindigkeit des Scheibenladebetriebs transferiert, obwohl die Drehungsgeschwindigkeit des Motors 19 konstant ist. Dieses ist so, da bei dem Scheibenentladebetrieb die Scheibe über den Zahnradzug aus dem Teilzahnrad 31, dem Zwischenzahnrad 18 und dem Zahnradabschnitt 27, die miteinander in Eingriff sind, transferiert wird, während sie bei dem Scheibenladebetrieb mit dem Kontaktabschnitt 28 des Rückdrückteils 12, der durch den Druckabschnitt 37 des Drehteils 17 gedrückt wird, transferiert wird.

Wenn der Druckempfangsabschnitt 29 des Rückdrückteils 12 erneut in die Position oberhalb des ersten Schalters 42a kommt, wird der Schalter 42a angeschaltet (in der Position f in Fig. 24).

Während die Scheibe D durch den ersten Scheibenempfangsabschnitt 22a des Rückdrückteils 12 bis zu einer Position, in der ihr Mittelloch völlig außerhalb des Scheibeneinsetzschlitzes 3 freigelegt ist, zurückgedrückt worden ist, ist der Nockenstift 24 des Verbindungsteils 13 zur Bewegung entlang der Nockennut 23 von einer Position derselben, die nahe des Schwingungszentrums (Drehpunkt) ist, zu einer Position, die nahe des Endes ist, das entfernt von dem Schwingungszentrum ist, gebracht worden. Als ein Ergebnis wird der Scheibendruckabschnitt 21 des Vordrückteils 11 in eine Position in der Nachbarschaft des linken Endes des Scheibeneinsetzschlitzes 3 zurückgebracht.

Außerdem kommt das erste Winkelloch 36a des Drehteils 17 erneut in eine Position oberhalb des zweiten Schalters 42b und schaltet diesen an, wodurch der Eine-Richtung-Motor 19 gestoppt wird (in der Position g in Fig. 24).

Der Rand der Scheibe D wird durch das Rückdrückteil 12 zurückgedrückt, während er elastisch zwischen den elastischen Teilen 44 und den geneigten Oberflächenabschnitten



9a gehalten wird, so daß er nicht aus dem Scheibenabspieler herauskommt oder herunterfällt, obwohl er in eine Position gebracht wird, in der mehr als die Hälfte der Scheibe aus dem Scheibenabspieler nach außen vorsteht. Die Scheibe D in dieser Position kann leicht durch Einsetzen von Fingern in ihr Mittelloch herausgenommen werden.

Die oben beschriebene Ausführungsform ist in keinerlei Hinsicht begrenzend. Zum Beispiel kann anstelle des Montierens des Vordrückteils 11 und des Verbindungsteils 13 auf der gemeinsamen Welle 20a, wie bei der obigen Ausführungsform, das Vordrückteil 11 schwingbar (hin und her bewegbar) auf dem Verbindungsteil 13 montiert sein. Das entsprechende Vorgehen erlaubt es außerdem, die Konstruktion zu vereinfachen.

Zusätzlich ist es möglich, das Vordrückteil 11 und das Verbindungsteil 13 als ein einzelnes Teil aus einem synthetischen Harz auszubilden, das einen faltbaren bzw. biegbaren Gelenkabschnitt wie zum Beispiel ein Biegegelenk aufweist. Das entsprechende Vorgehen erlaubt eine Reduzierung der Anzahl der Komponenten und eine weitere Vereinfachung der Konstruktion.

Wie im Vorhergehenden beschrieben worden ist, das Rückdrückteil 12 und das Hauptdrückteil 15 sind schwingbar (hin und her bewegbar) auf einer Seite des Durchgangs 9 für die Scheibe D montiert, und die Scheibenführung 26 ist auf der anderen Seite des Durchganges 9 für die Scheibe D montiert, wodurch eine Bewegungsbahn für den Transfer (Bewegung) der Scheibe D eingestellt ist. Wenn das Rückdrückteil 12 durch die eingesetzte Scheibe D gedrückt wird, treibt das Antriebsmittel 16 das Rückdrückteil 12 zu der zurückgezogenen Position, und wenn der Betrieb des Entladens der Scheibe abläuft, treibt das Antriebsmittel 16 das Rückdrückteil 12 in die Warteposition.

Zusätzlich weist entweder das Rückdrückteil 12 oder das Hauptdrückteil 15 den Nockenstift 24 auf, während das andere die Nockennut 23 aufweist, in der der Nockenstift 24 für eine Bewegung entlang der Nut aufgenommen ist. Wenn das Rückdrückteil 12 zum Schwingen von der Warteposition in Richtung der zurückgezogenen Position gebracht wird, schwingt das Hauptdrückteil 15 derart von der Empfangsposition in Richtung der Vordruckposition, während, wenn das Rückdrückteil 12 zum Schwingen von der zurückgezogenen Position in Richtung der Warteposition gebracht wird, andererseits das Hauptdrückteil 15 von der Vordruckposition in Richtung der Empfangsposition schwingt.

Mit dieser Anordnung wird die Scheibe D derart transferiert, daß ihr Rand durch das Hauptdrückteil 15 bzw. das Rückdrückteil 12 gedrückt wird und derart kann sie ohne die Möglichkeit der Beschädigung oder der Verschmutzung ihres Aufzeichnungsbereichs transferiert werden. Zusätzlich wird, da das Rückdrückteil 12 zur Hin- und Herbewegung durch das Antriebsmittel 16 angetrieben wird und das Hauptdrückteil 15 dazu angepaßt ist, dem Rückdrückteil 12 zu folgen, die Scheibe D alleine durch diese beiden Teile hin und her transferiert. Es ist derart möglich, eine Scheibentransfervorrichtung, die klein in der Größe und einfach in der Konstruktion ist, zu liefern.

Insbesondere mit dem Vorsehen der Nockennut 23 mit dem Trennabschnitt 23a derart, daß, während das Rückdrückteil 12 von der Scheibe D getrennt wird und die Warteposition erreicht, die Nockennut 24 zu dem Trennabschnitt 23a bewegt wird und das Hauptdrückteil 15 leicht in Richtung der Empfangsposition zurückdrückt, ist es nicht notwendig, irgendwelche getrennte Mittel zum Trennen des Rückdrückteils 12 und des Hauptdrückteils 15 von der Scheibe vorzusehen, und die Konstruktion kann weiter vereinfacht werden.

Außerdem ist es mit dem Vorsehen des Rückdrückteils 12

mit dem Druckempfangsabschnitt 29 und dem Vorsehen des Druckteils 40, das eine elastische Kraft zum Drücken des Druckempfangsteils 29 liefert und dazu angepaßt ist, dem Rückdrückteil 12 eine Drehkraft in Richtung der Warteposition zu geben, wenn das Rückdrückteil 12 in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und dem Rückdrückteil 12 eine Drehkraft in Richtung der zurückgezogenen Position zu geben, wenn das Rückdrückteil 12 in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist, mit einer einfachen Konstruktion möglich, das Rückdrückteil 12 und das Hauptdrückteil 15 zuverlässig in ihren Endposition der Bewegung zu halten.

Des weiteren können mit dem Vorsehen des Druckempfangsabschnittes 29, um das Zentrum der Schwingung des Rückdrückteils, mit der ersten Druckempfangsoberfläche 29b, die sich nach und nach von dem Zentrum der Schwingung entfernend erstreckt, und mit der zweiten Druckempfangsoberfläche 29c, die sich fortlaufend zu der ersten Druckempfangsoberfläche und nach und nach dem Zentrum der Schwingung annähernd erstreckt, derart, daß das Druckteil 40 durch die erste Druckempfangsoberfläche 29b gedrückt wird, wenn das Rückdrückteil 12 in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und es durch die zweite Druckempfangsoberfläche 29c gedrückt wird, wenn das Rückdrückteil 12 in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist, der Druckempfangsabschnitt 29 und das Druckteil 40 weiter in der Konstruktion vereinfacht werden.

Weiterhin kann, um die Scheibe D sicher herausziehen zu können, das Hauptdrückteil 15 aus zwei getrennten Teilen ausgebildet werden, d. h. dem Verbindungsteil 13 und dem Vordrückteil 11, das schwingbar mit diesem gekoppelt ist, wobei das Verbindungsteil 13 entweder den Nockenstift 24 oder die Nockennut 23 aufweist, das Vordrückteil 11 den Scheibendruckabschnitt 21 zum Drücken des Randes der Scheibe D aufweist, und das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 elastisch integral mittels der Feder 14 gemacht sind.

Mit dieser Anordnung wird, wenn der Benutzer beabsichtigt, die Scheibe D, die zu dem Abspielabschnitt P übertragen bzw. transferiert wird, herauszuziehen, das Vordrückteil 11 zum Schwingen relativ zu dem Verbindungsteil 13 gegen die Kraft der Feder 14 gebracht, wodurch erlaubt wird, daß die Scheibe D sicher herausgezogen wird.

Das Verbindungsteil 13 und das Vordrückteil 11 können als getrennte Teile ausgebildet werden, oder sie können zusammen als ein einzelnes Teil aus synthetischem Harz ausgebildet werden, das einen faltbaren Gelenkabschnitt aufweist. Die Ausbildung des Verbindungsteils und des Vordrückteils zusammen als ein einzelnes Teil mit dem faltbaren Gelenkabschnitt wie zum Beispiel einem Biegegelenkabschnitt, erlaubt die Reduzierung der Anzahl der Komponenten und die weitere Vereinfachung der Konstruktion.

Wenn zwei Teile als getrennte Teile verwendet werden, können sie ein gemeinsames Drehzentrum aufweisen, oder das Vordrückteil 11 kann schwingbar auf dem Verbindungsteil 13 montiert sein.

#### Patentansprüche

1. Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler, **gekennzeichnet durch** ein Rückdrückteil (12), das auf einer Seite eines Durchganges (9) für eine Scheibe (D) angeordnet und zwischen einer Warteposition zur Kontaktierung des Randes der Scheibe, die über einen Scheibeneinsatzschlitz (3) eingesetzt wird, und einer zurückgezogenen Position, die nach hinten gegenüber der Scheibe während des Abspielens getrennt ist, schwingbar ist.

ein Antriebsmittel (16), das einen Motor (19) enthält, zum Treiben des Rückdrückteils in die zurückgezogene Position, wenn das Rückdrückteil durch die eingesetzte Scheibe gedrückt wird, und zum Treiben des Rückdrückteils in Richtung der Warteposition als Reaktion auf einen Scheibenentladebetrieb,

ein Hauptdrückteil (15), das auf derselben Seite wie das Rückdrückteil aber mit einem von denjenigen des Rückdrückteils unterschiedlichen Zentrum der Schwingbewegung angeordnet und zwischen einer Empfangsposition zum Empfangen der eingesetzten Scheibe und einer Vordrückenposition zum Vordrücken der Scheibe bis zu einer Abspielposition durch Drücken des Randes der Scheibe schwingbar ist,

eine Scheibenführung (26) in Kontakt mit dem Rand der Scheibe auf der anderen Seite des Durchgangs für die Scheibe zum Einstellen einer Bewegungsbahn für den Transfer der Scheibe, und einen Nockenmechanismus (25), der einen Nockenstift (24), der auf entweder dem Rückdrückteil oder einem Vordrücktteil (11) vorgesehen ist, und eine Nockennut (23), die auf dem anderen Teil aus dem Rückdrückteil und dem Vordrücktteil vorgesehen ist, enthält, zum Bringen des Vordrücktteils dazu, dem Rückdrückteil zu folgen,

wobei das Hauptdrückteil (15) zum Schwingen von der Empfangsposition zu der Vordrückenposition, wenn das Rückdrückteil von der Warteposition zu der zurückgezogenen Position schwingt, und außerdem zum Schwingen von der Vordrückenposition zu der Warteposition, wenn das Rückdrückteil von der zurückgezogenen Position zu der Warteposition schwingt, gebracht wird.

2. Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockennut (23) einen Trennabschnitt (23a) als einen Endabschnitt aufweist und, während das Rückdrückteil (12) von der Scheibe getrennt wird und die Warteposition erreicht, der Nockenstift (24) zu der Trennposition bewegt wird und das Vordrücktteil (11) aus der Vordrückenposition in Richtung der Empfangsposition zurückdrückt.

3. Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückdrückteil (12) einen Druckempfangsabschnitt (29) aufweist und ein Drücktteil (40), das eine elastische Kraft zum Drücken des Druckempfangsabschnittes liefert, vorgesehen ist, und daß das Drücktteil (40) in einem Zustand des Ausübens eines Druckes auf den Druckempfangsabschnitt derart ist, daß dem Rückdrückteil ein Drehmoment in Richtung der Warteposition gegeben wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und daß dem Rückdrückteil ein Drehmoment in Richtung der zurückgezogenen Position gegeben wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist.

4. Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckempfangsabschnitt um das Zentrum der Schwingung des Rückdrückteils vorgesehen ist und eine erste Druckempfangsoberfläche (29b), die sich nach und nach von dem Zentrum der Schwingung entfernend erstreckt, und eine zweite Druckempfangsoberfläche (29c), die sich fortlaufend zu der ersten Druckempfangsoberfläche (29b) und nach und nach näher an dem Zentrum der Schwingung erstreckt, aufweist, wobei das Drücktteil durch die erste Druckempfangsoberfläche gedrückt wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der Warteposition ist, und durch die zweite Druckemp-

fangsoberfläche gedrückt wird, wenn das Rückdrückteil in der Nachbarschaft der zurückgezogenen Position ist.

5. Scheibentransfervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptdrückteil (15) ein Verbindungsteil (13), das entweder den Nockenstift (24) oder die Nockennut (23) aufweist, das Vordrücktteil (11), das schwingbar mit dem Verbindungsteil (13) gekoppelt ist und einen Scheibendrückenabschnitt (21) zum Drücken des Randes der Scheibe aufweist, und eine Feder (14), die das Verbindungsteil (13) und das Vordrücktteil (11), damit sie integral miteinander sind, elastisch koppelt, enthält.

6. Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (13) und das Vordrücktteil (11) getrennte Teile sind und ein gemeinsames Zentrum (20a) der Schwingung aufweisen.

7. Scheibentransfervorrichtung für einen Scheibenabspieler nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vordrücktteil (11) schwingbar auf dem Verbindungsteil (13) montiert ist.

8. Scheibentransfervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (13) und das Vordrücktteil (11) als ein einzelnes Teil aus synthetischem Harz, das einen faltbaren Gelenkabschnitt aufweist, ausgebildet sind.

---

Hierzu 23 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

FIG. 1

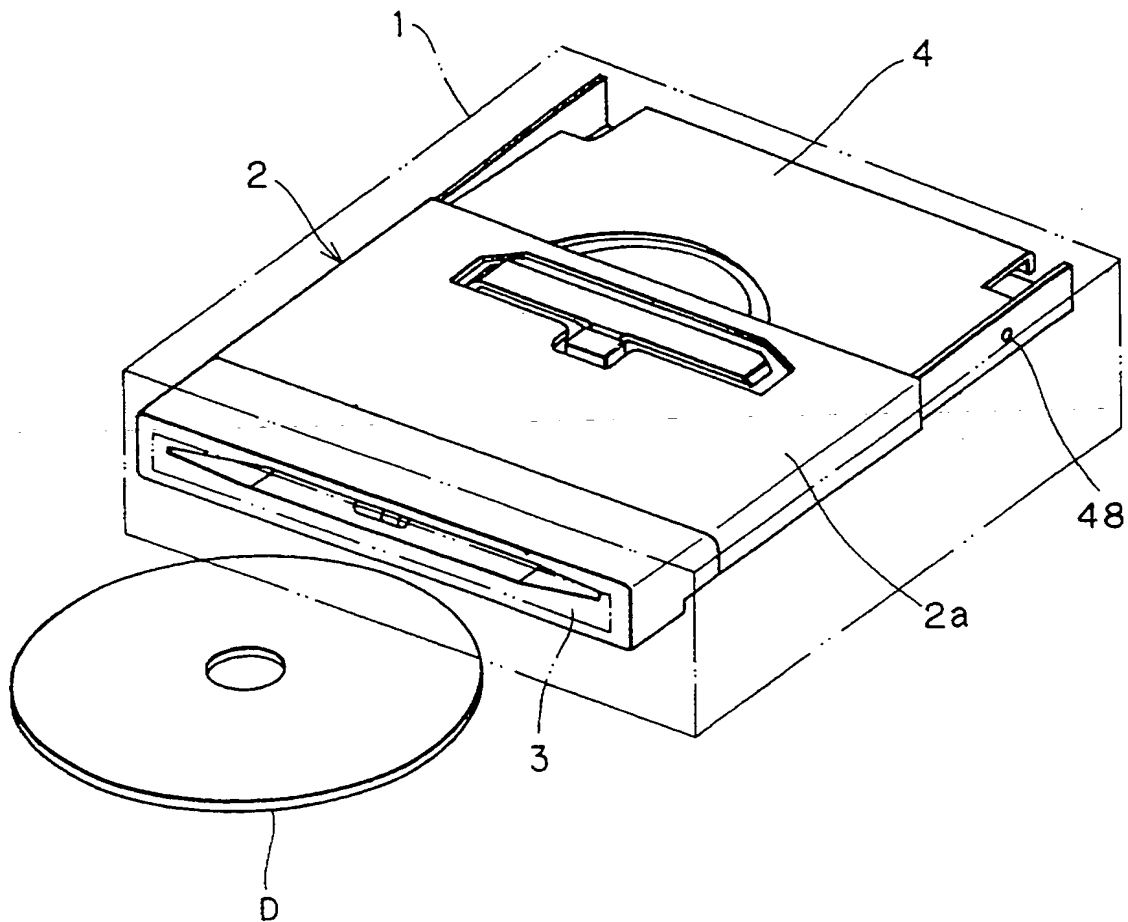


FIG. 2

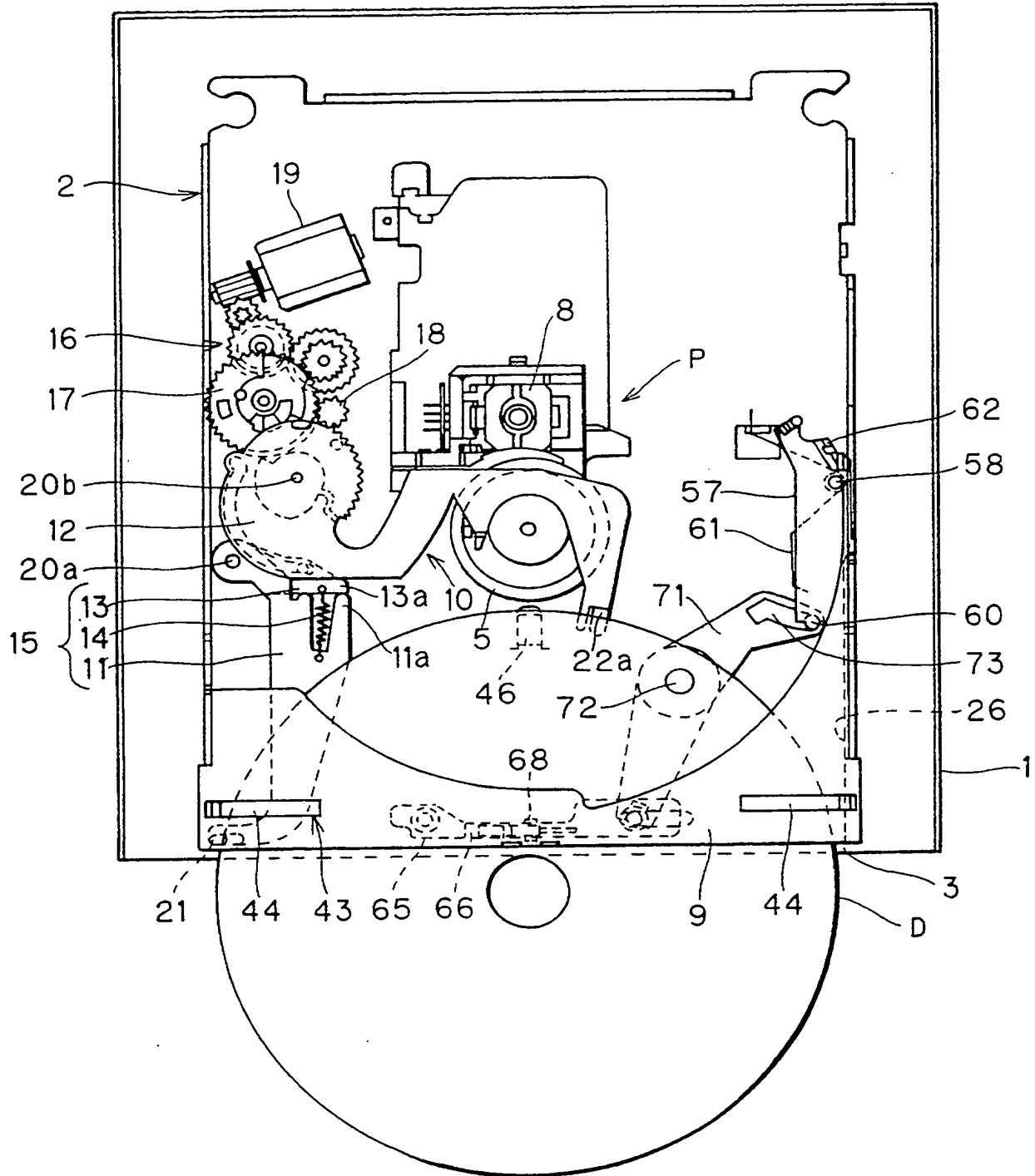


FIG. 3

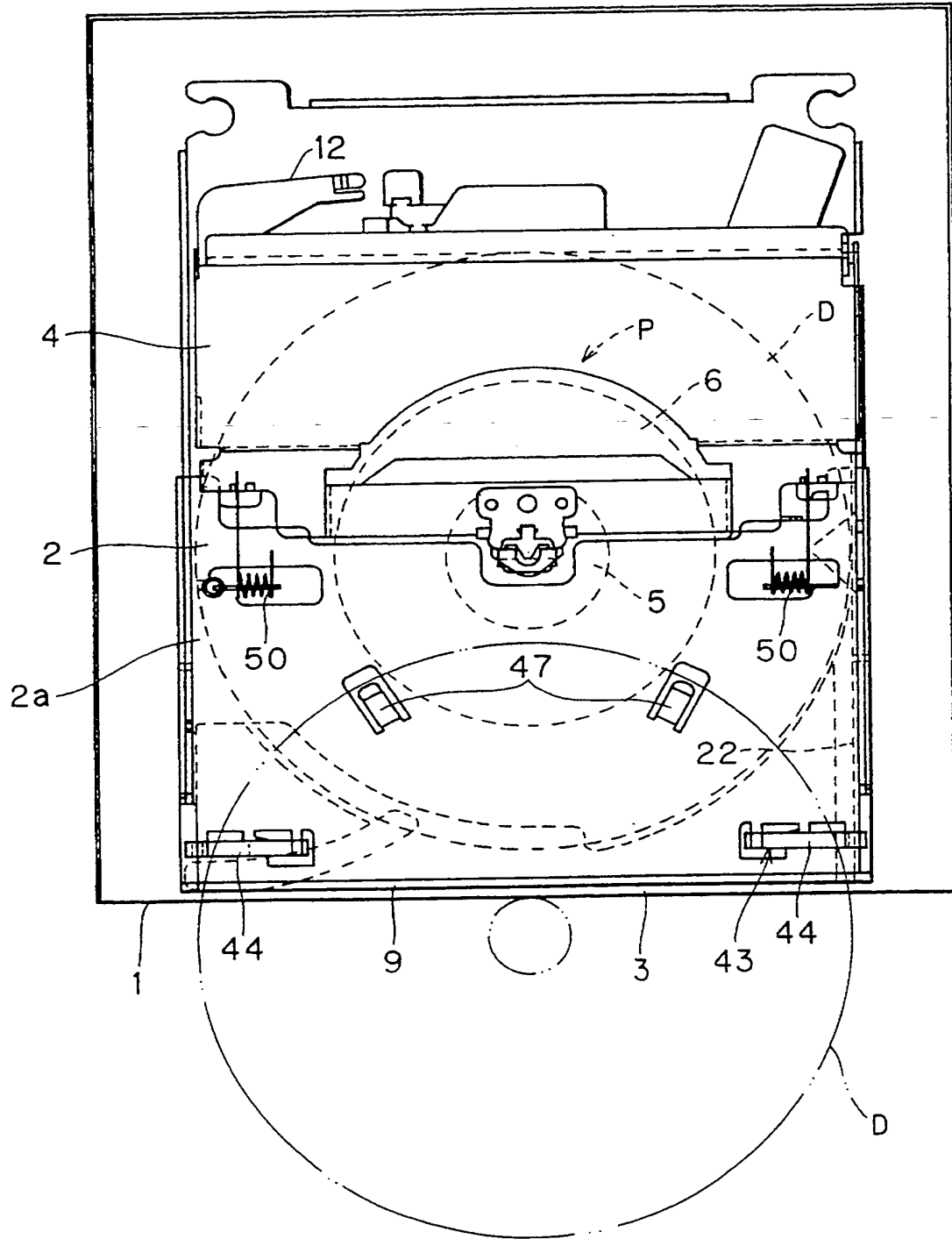


FIG. 4

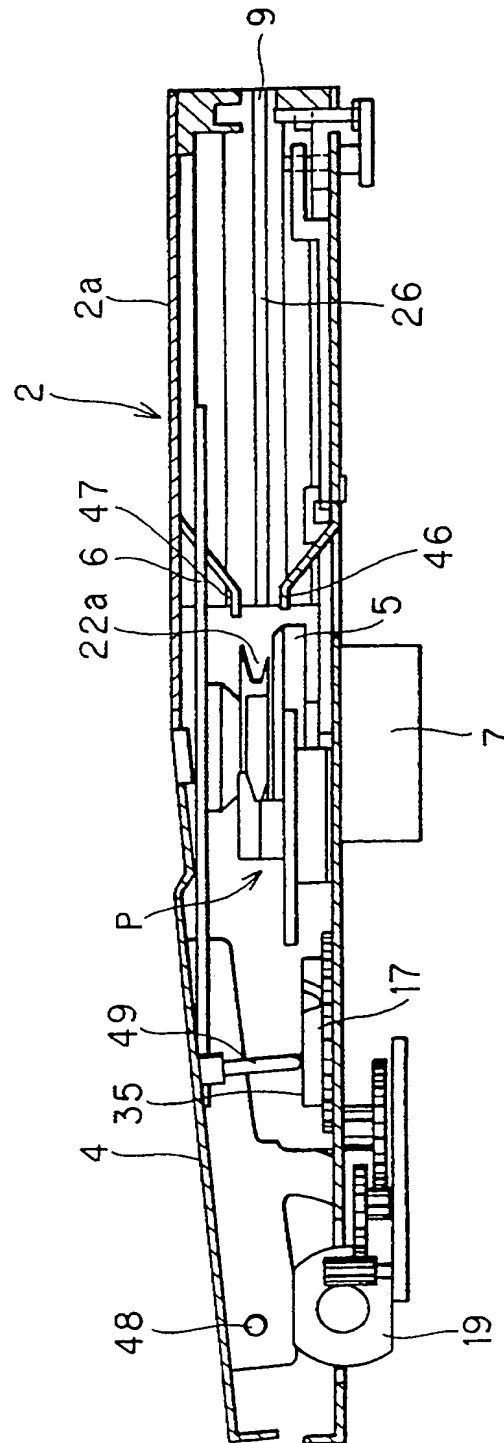




FIG. 5

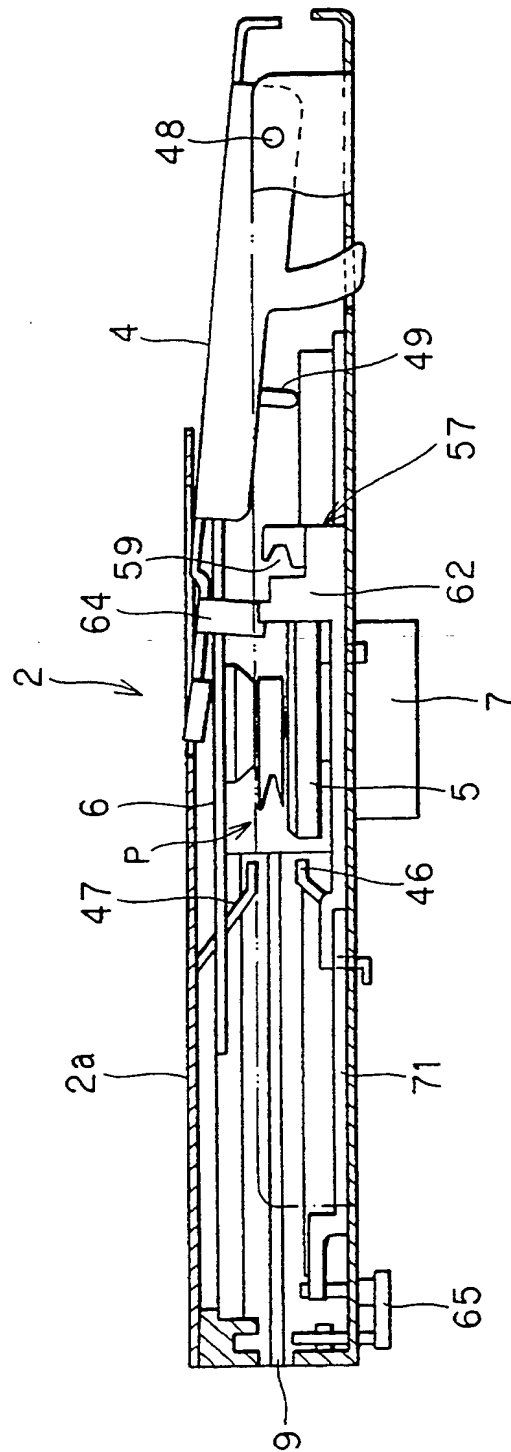


FIG. 6

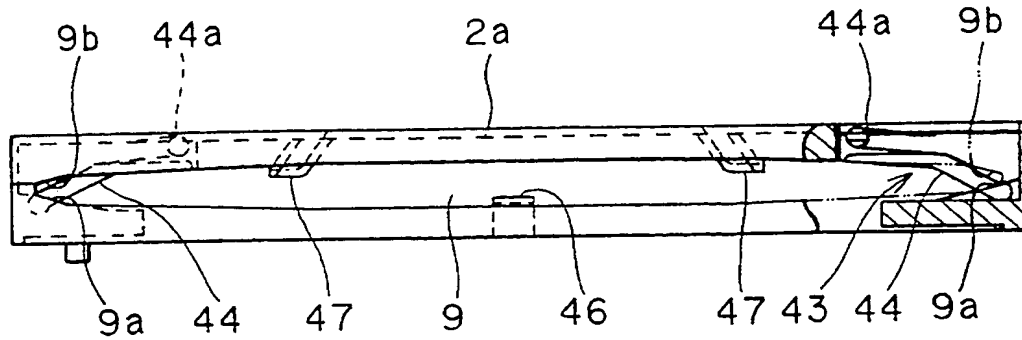


FIG. 7

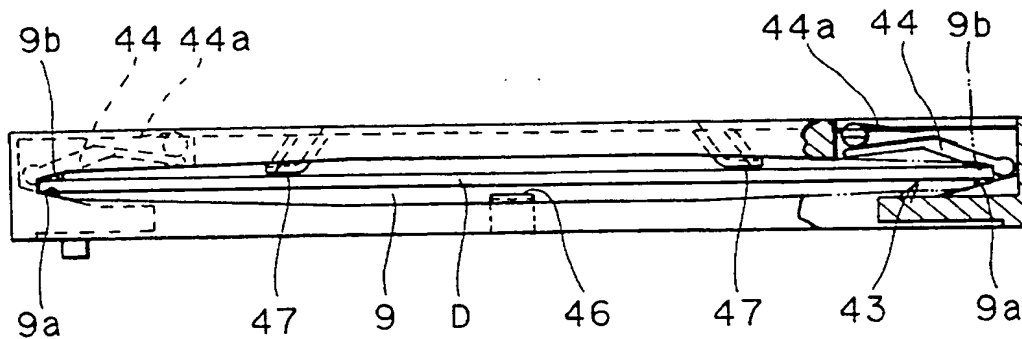
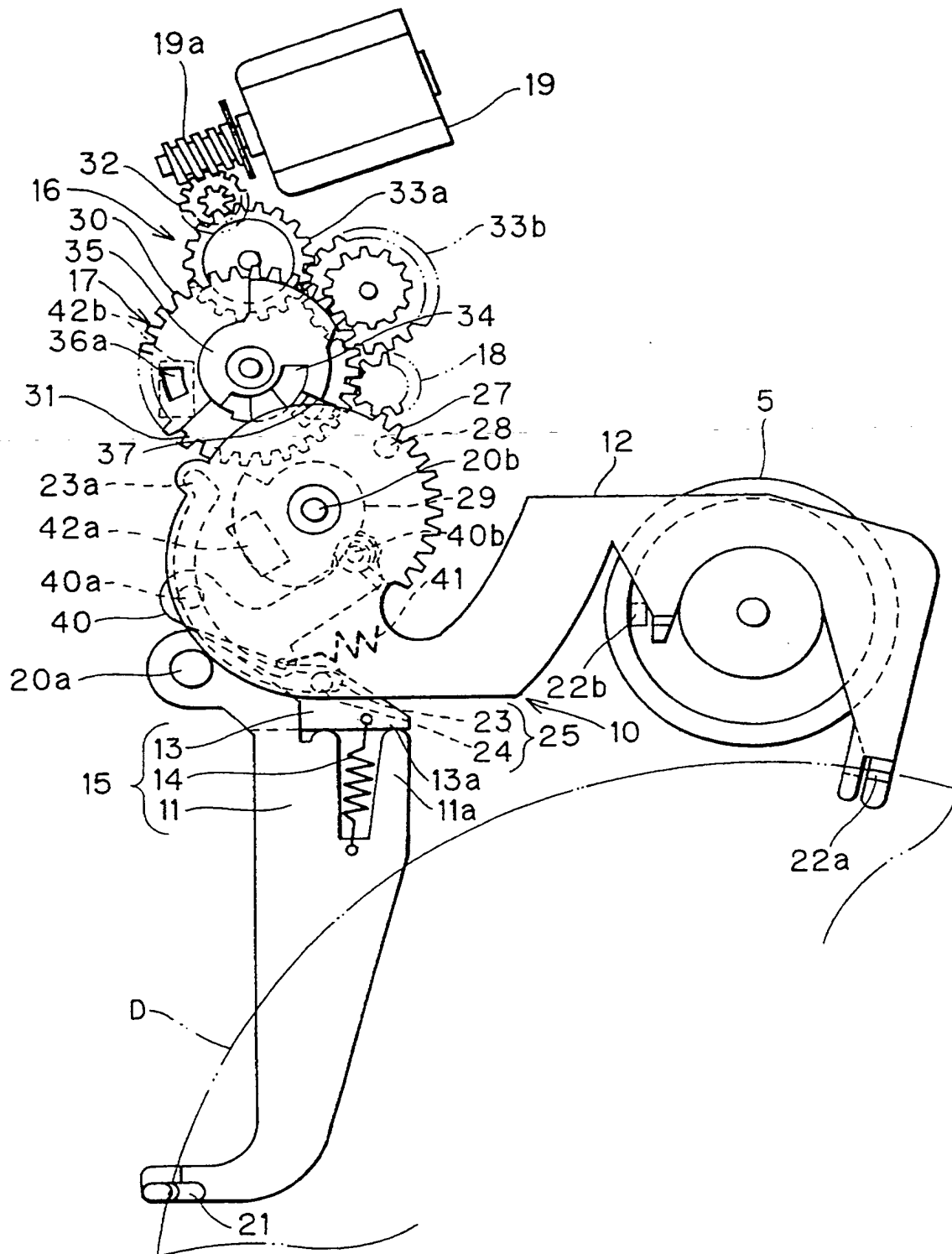


FIG. 8



எ

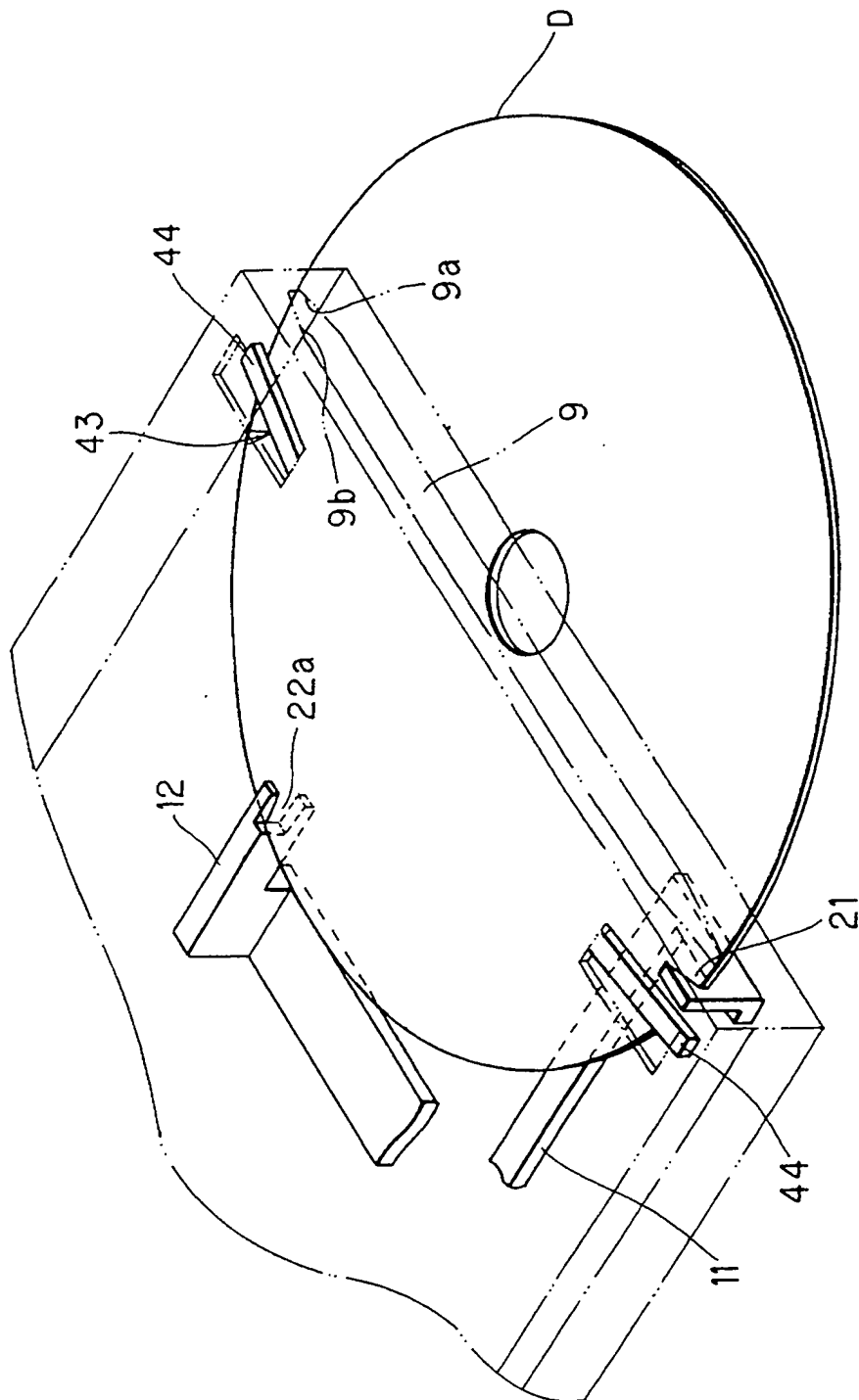


FIG. 10

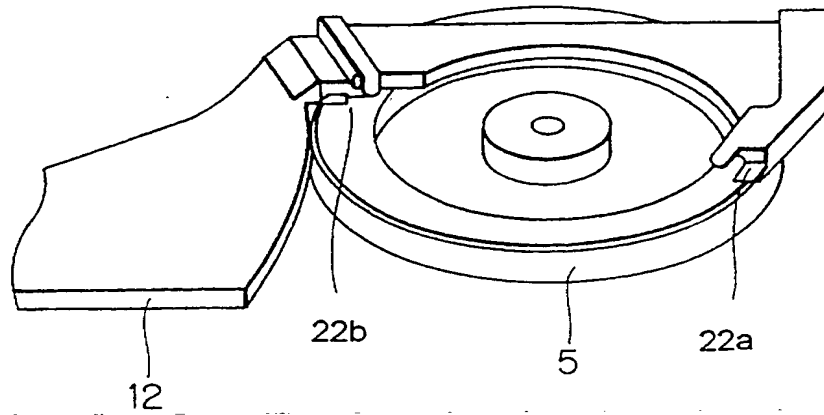


FIG. 11

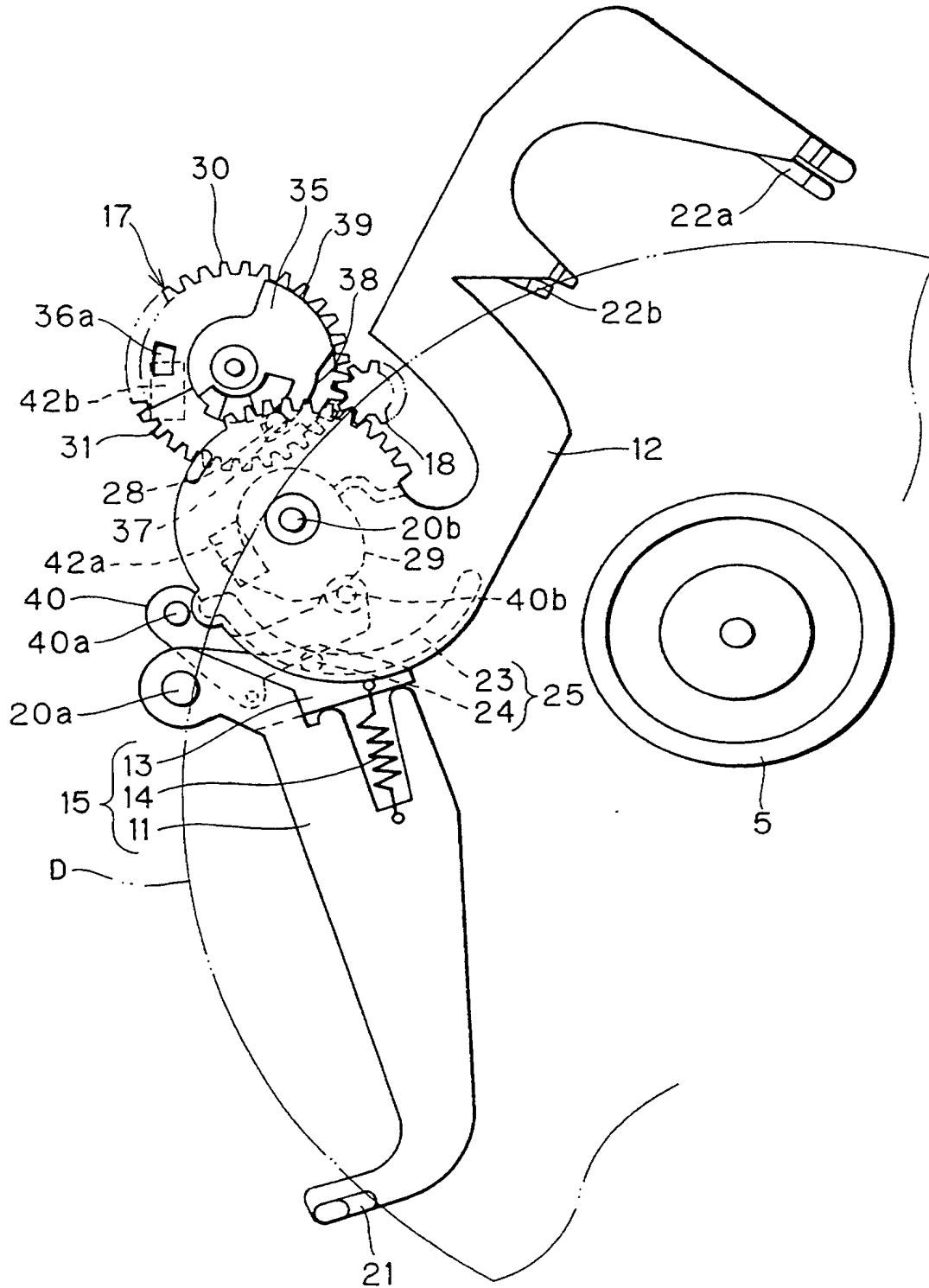


FIG. 12

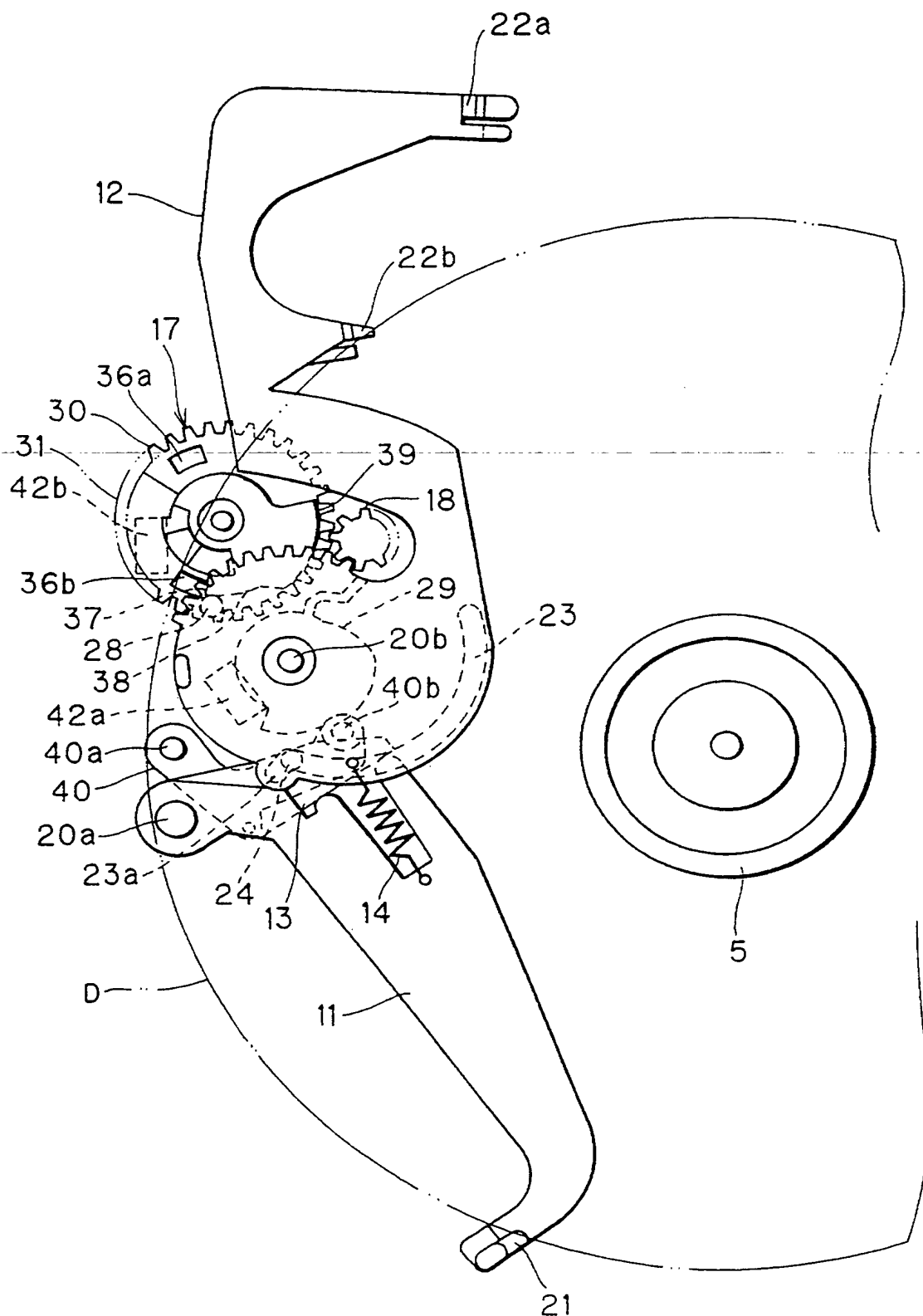




FIG. 13

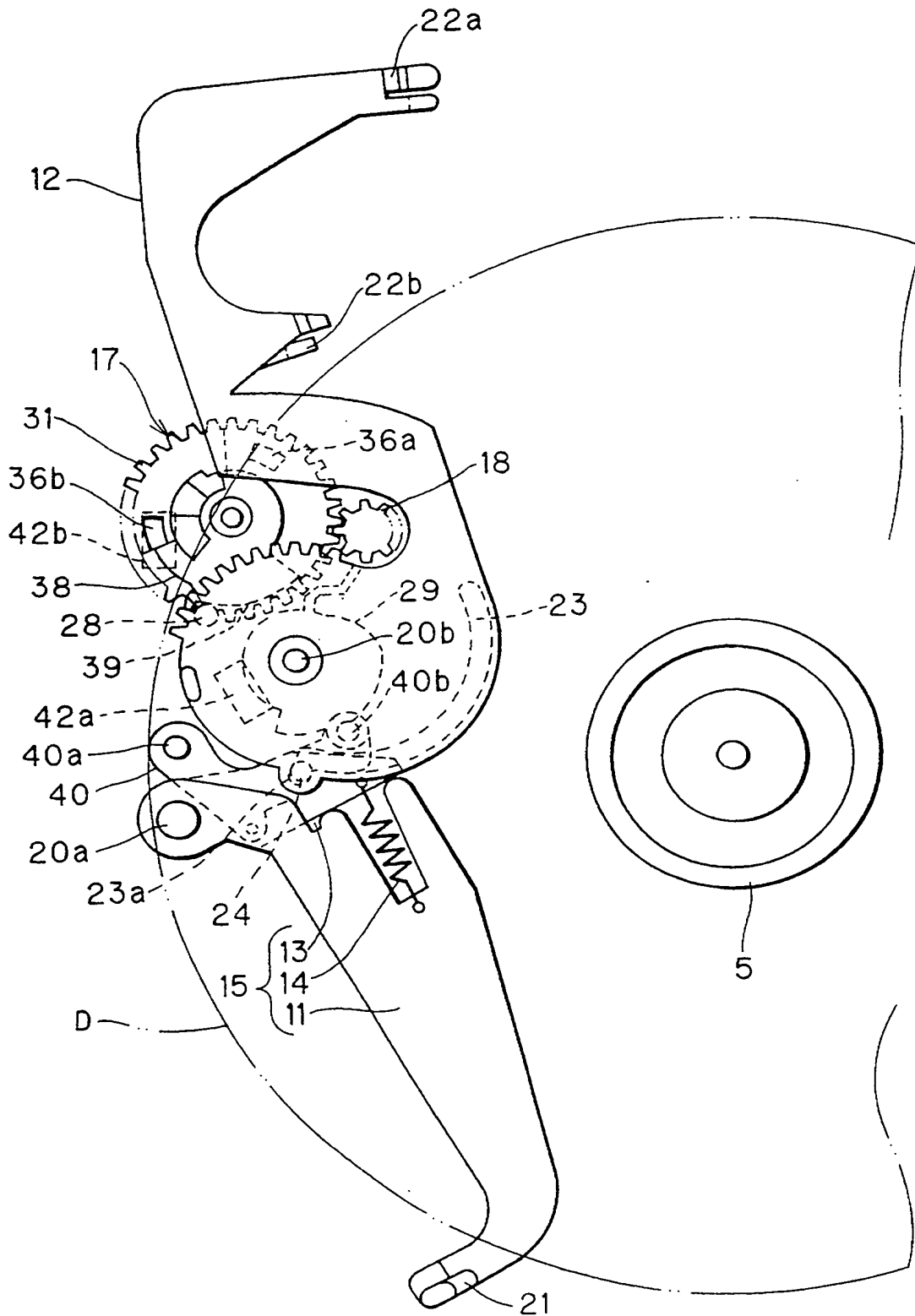


FIG. 14

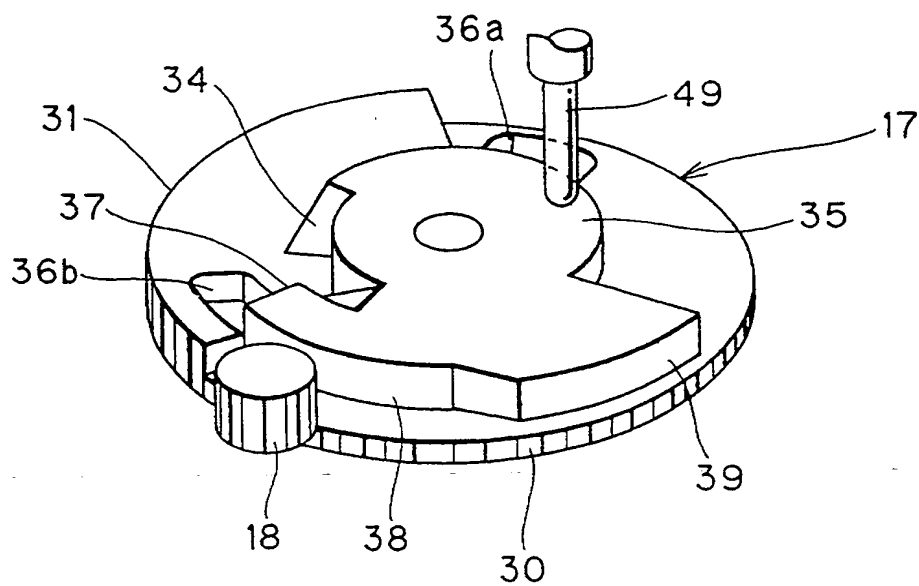


FIG. 15A

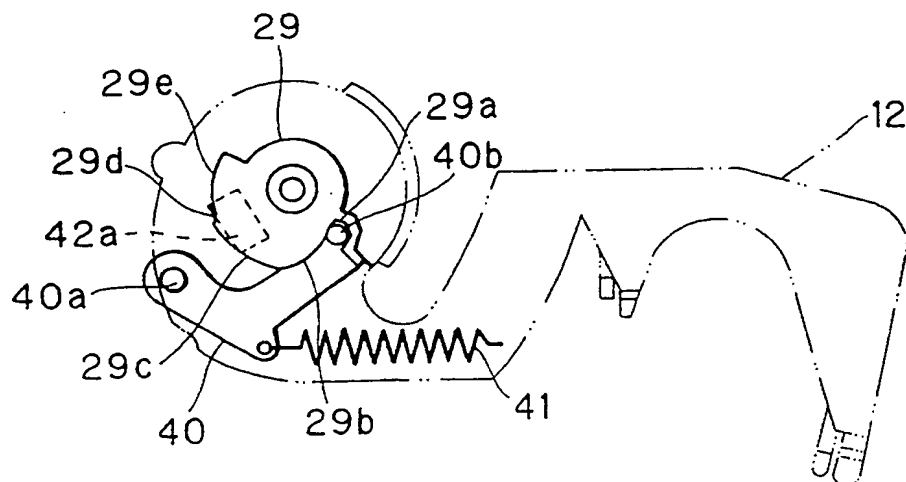


FIG. 15B

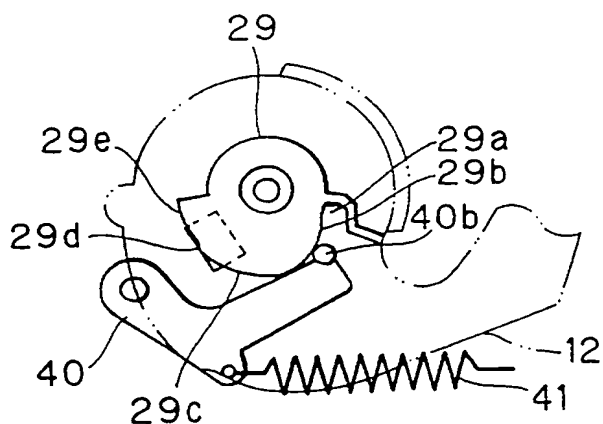


FIG. 15C

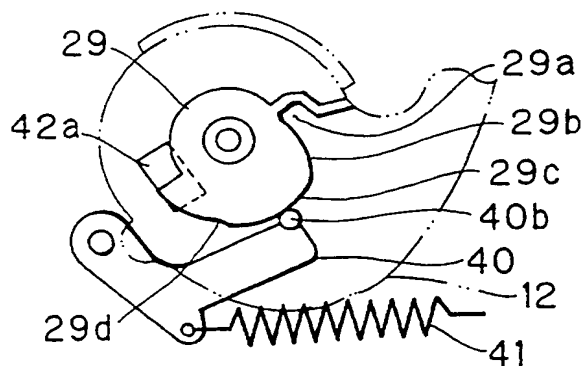


FIG. 15D

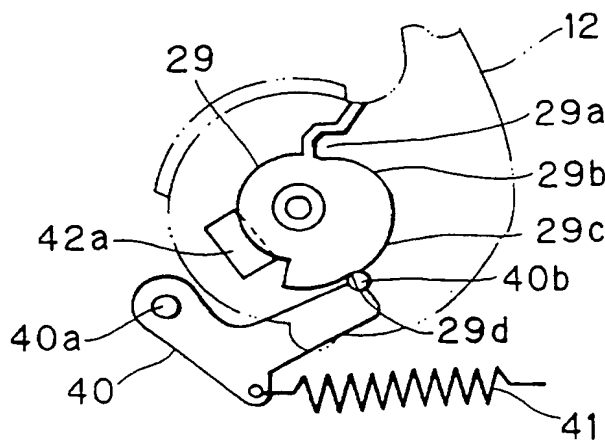


FIG. 15E

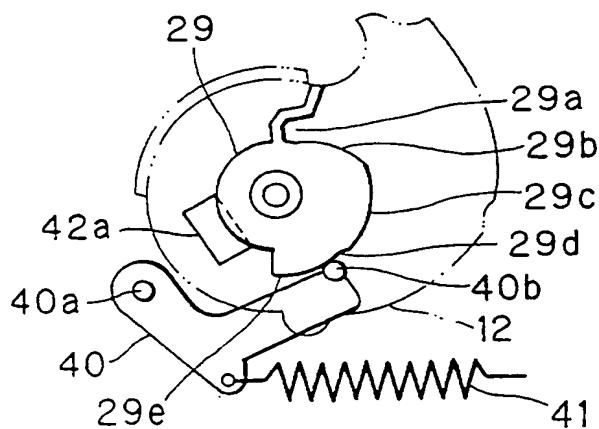


FIG. 16

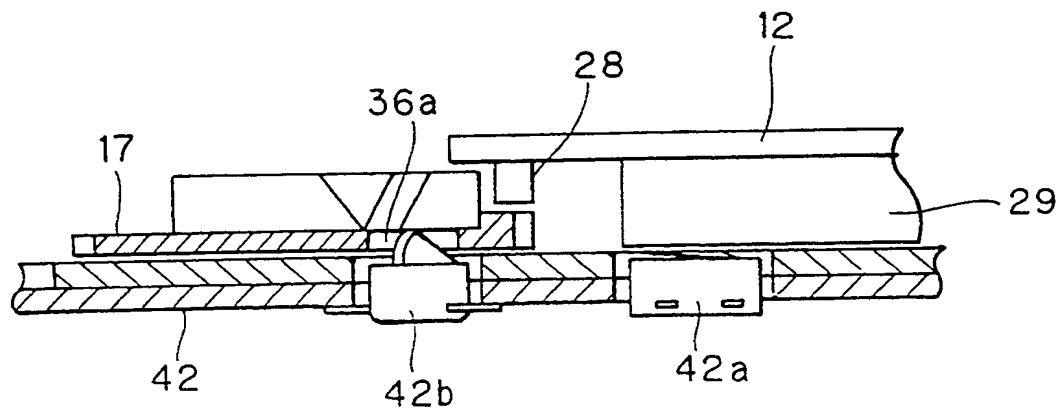


FIG. 17

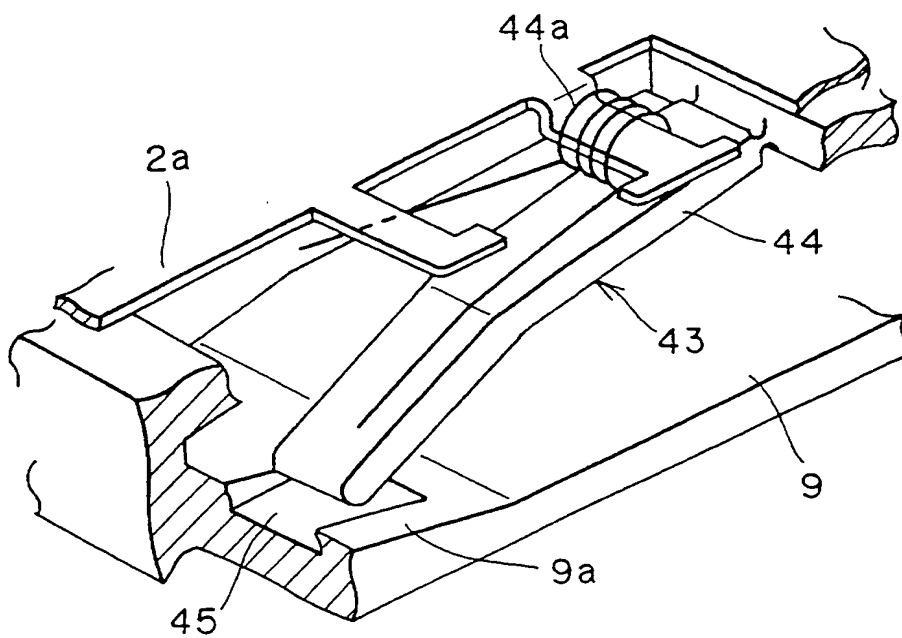


FIG. 18

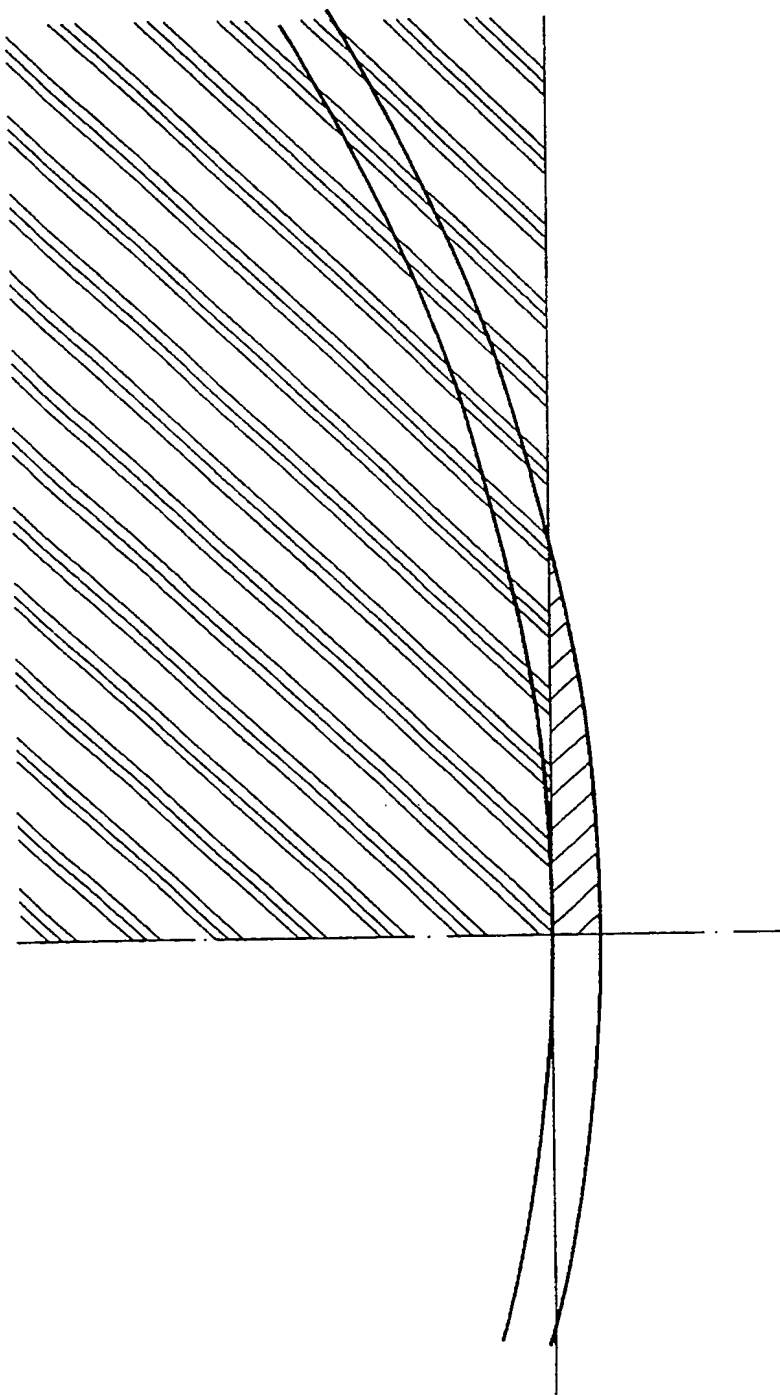


FIG. 19

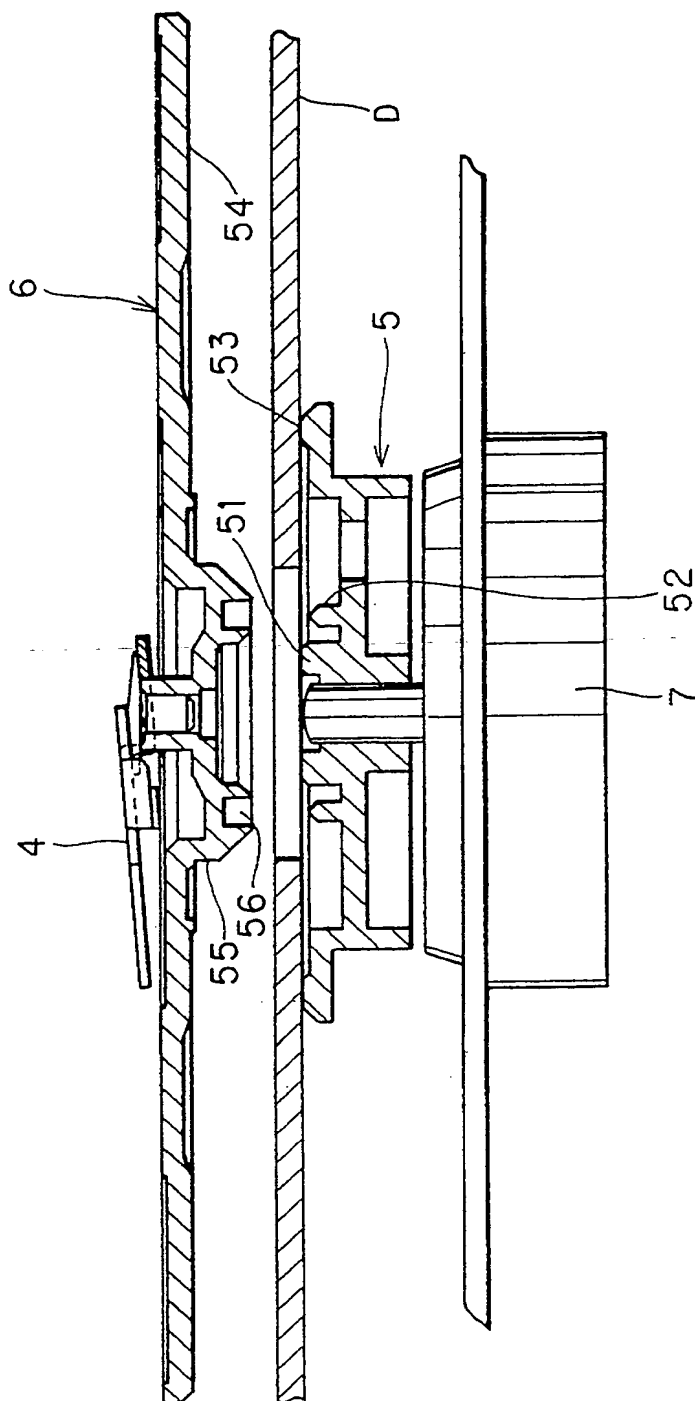


FIG. 20

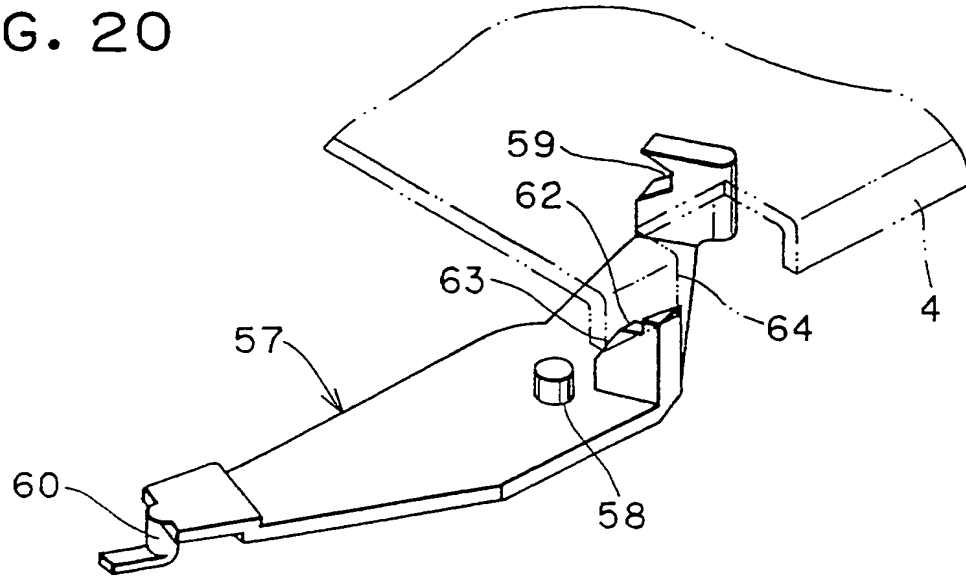


FIG. 21A

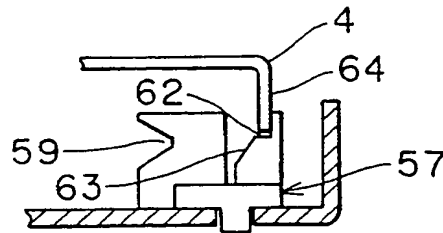


FIG. 21B

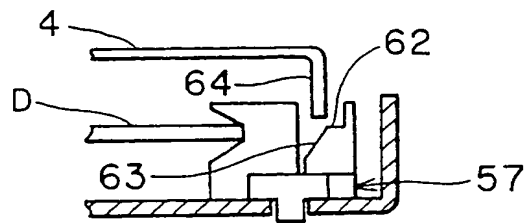


FIG. 21C

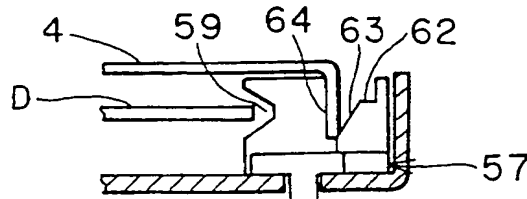




FIG. 22

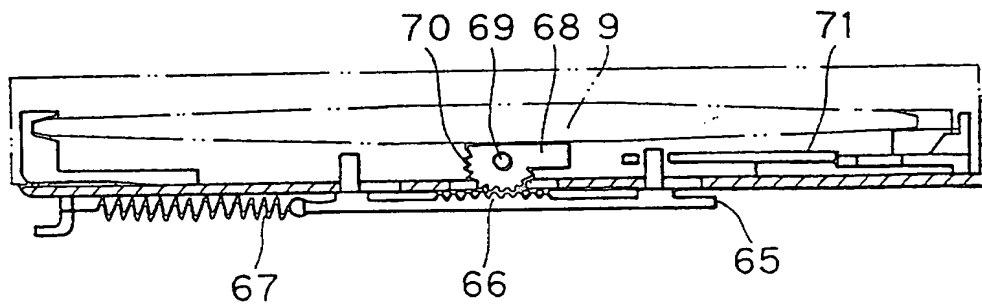


FIG. 23

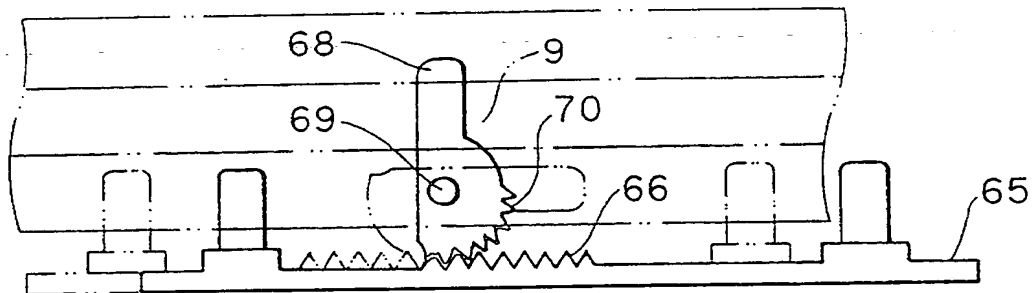


FIG. 24

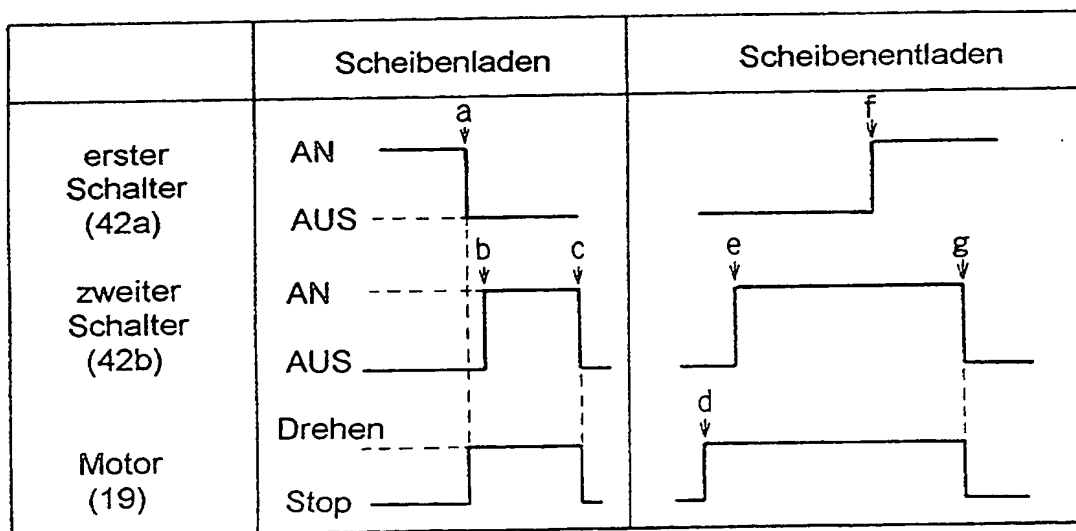


FIG. 25

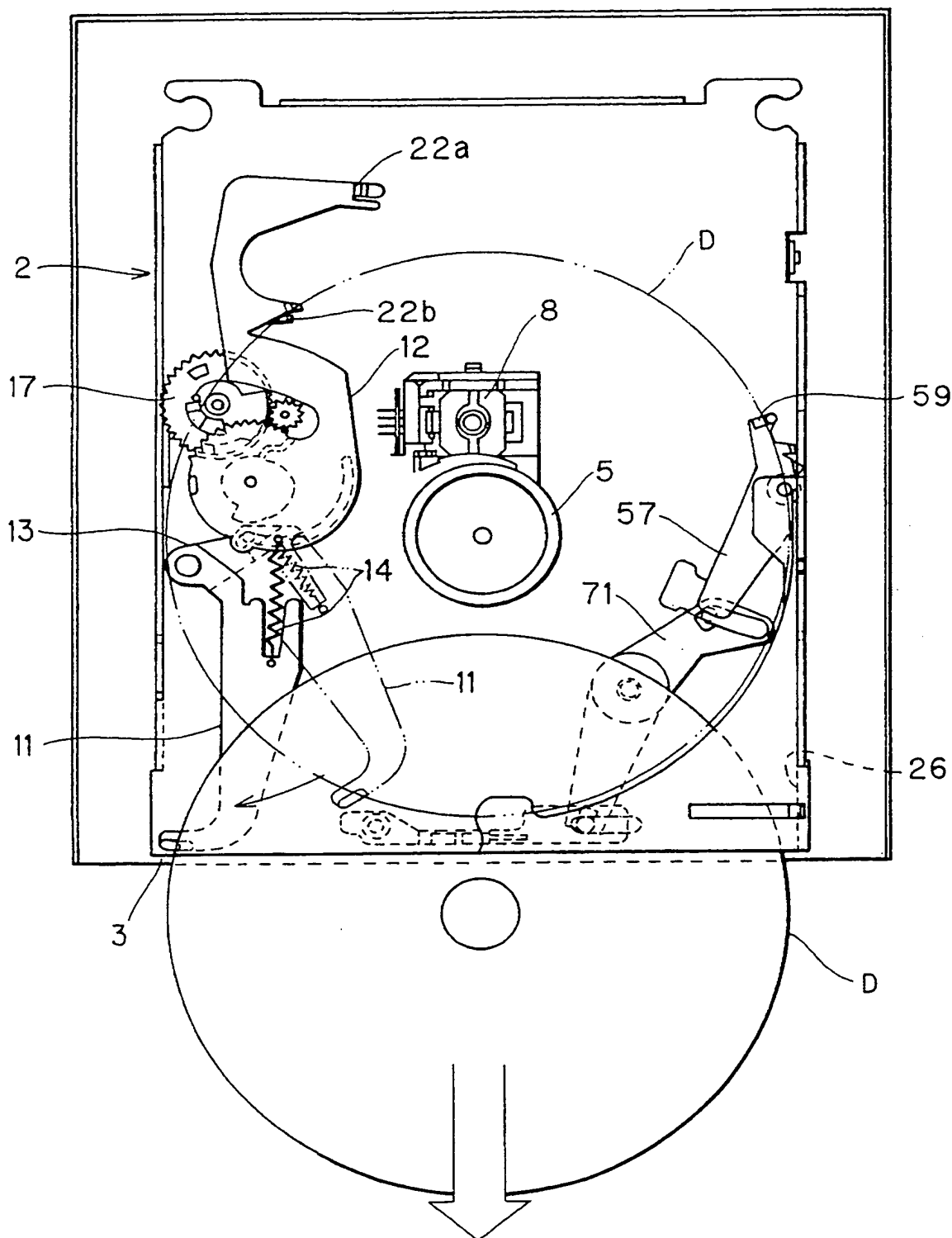


FIG. 26

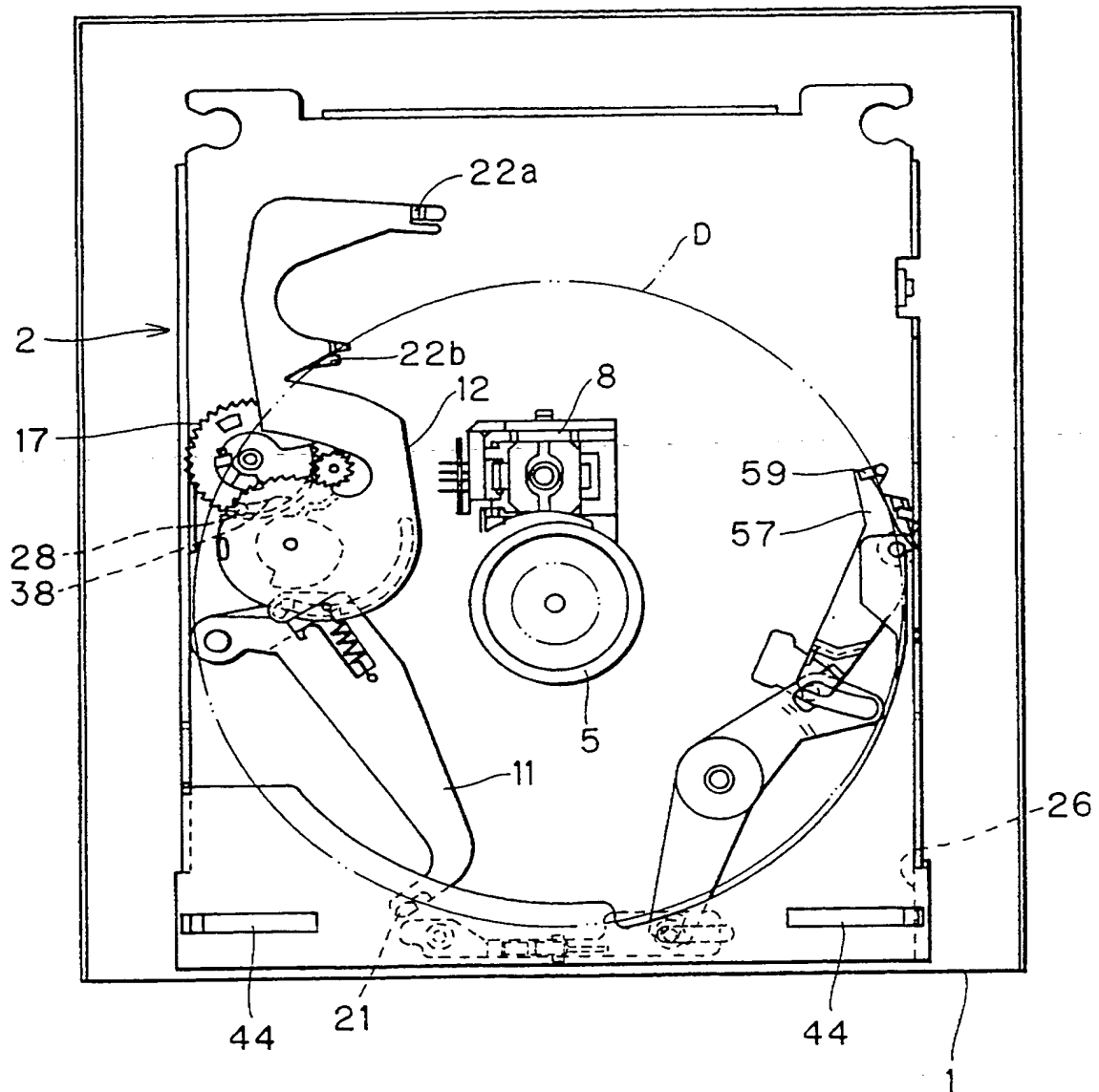


FIG. 27

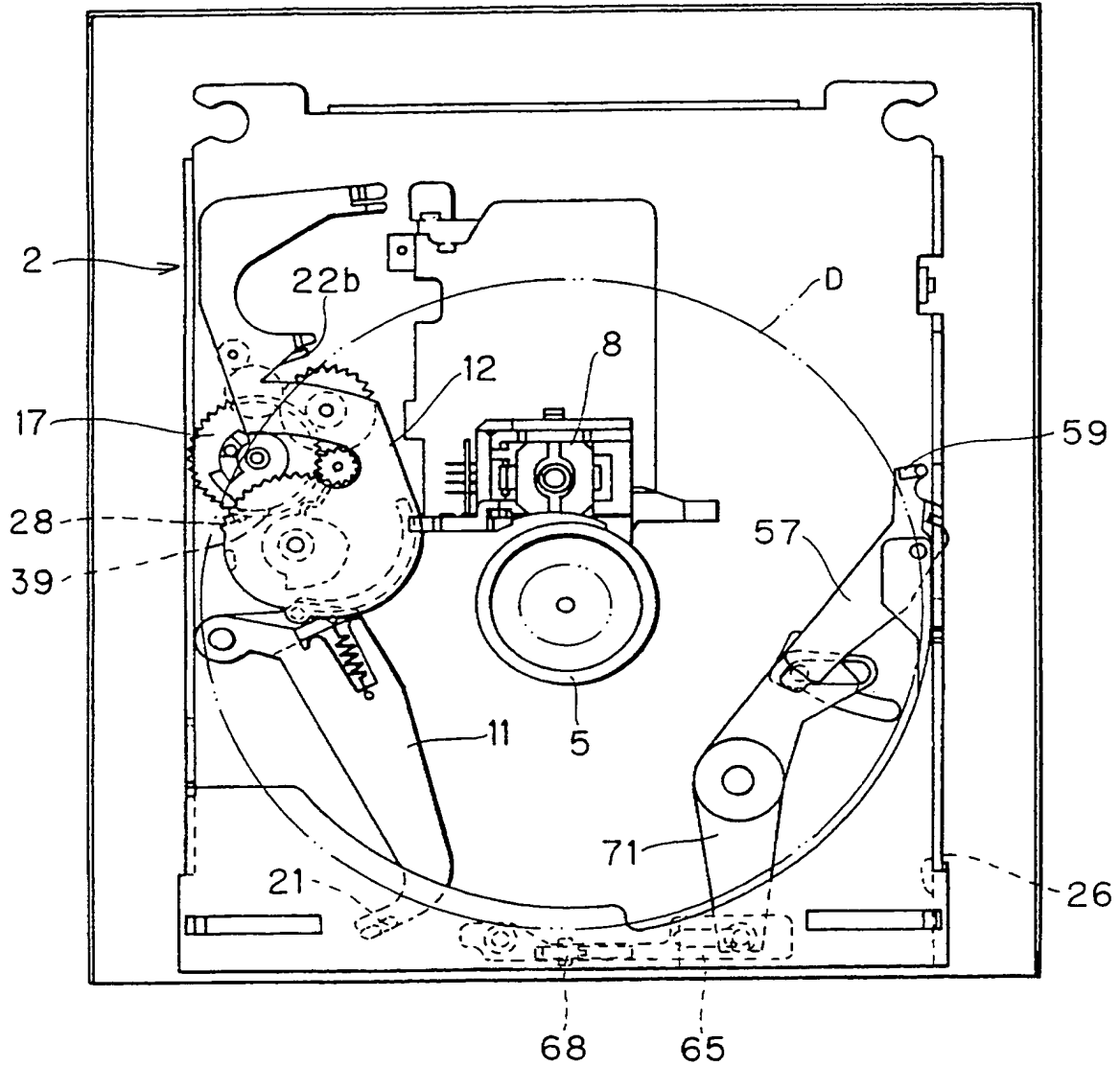


FIG. 28

